



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya pembangunan gedung atau sistem tenaga listrik pada saat ini, sangat penting untuk memperhatikan sistem pembumian. Sistem pembumian memegang peranan yang sangat penting dalam sistem proteksi. Sistem pembumian ini digunakan sebagai jalur pelepasan arus gangguan ke tanah. Ilmu pertanahan ini sering kali diabaikan, padahal pentanahan yang baik sangatlah penting, karena dengan sistem pentanahan yang baik dapat melindungi peralatan listrik dan manusia.

Suatu sistem pentanahan harus memiliki resistansi pentanahan yang sesuai Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL). Karena besarnya nilai tahanan pentanahan sangat berpengaruh terhadap efektivitas hantaran arus listrik akibat suatu gangguan seperti hubung singkat, arus bocor, atau sambaran petir sehingga keamanan peralatan atau gedung serta manusia disekitarnya akan terjamin. Berdasarkan standar Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000 nomor 3.13.2.10. Pada jaringan saluran udara, selain di sumber dan di konsumen, penghantar PEN nya harus dibumikan. Resistans pembumian total seluruh sistem tidak boleh lebih dari 5Ω .

Salah satu faktor yang menyebabkan didapatkannya nilai tahanan pentanahan yang baik yaitu pemilihan tanah yang digunakan untuk menanamkan elektroda batang tersebut. Selain itu perlunya di campur dengan beberapa material tambahan berupa campuran garam dan lainnya sebagai penambah komposisi tanah untuk mencapai nilai tahanan yang lebih kecil.

Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengangkat judul “**ANALISA PENGARUH JENIS TANAH BERVARIASI TERHADAP NILAI TAHANAN PEMBUMIAN**” sebagai laporan akhir, sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.



1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada laporan akhir ini meliputi pembahasan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui besarnya nilai tahanan jenis tanah pada jenis tanah yang bervariasi.
2. Bagaimana perbandingan nilai tahanan pentanahan pada jenis tanah yang bervariasi.
3. Bagaimana faktor yang mempengaruhi besar atau kecilnya nilai tahanan pentanahan pada sistem pembumian.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besarnya nilai tahanan jenis tanah pada jenis tanah yang bervariasi.
2. Untuk menentukan perbandingan nilai tahanan pentanahan pada jenis tanah yang bervariasi.
3. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi besar atau kecilnya nilai tahanan pentanahan pada sistem pembumian.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa bidang kelistrikan atau pembaca lainnya dalam sistem pembumian.
2. Dapat mengetahui besarnya nilai tahanan jenis tanah pada beberapa jenis tanah yang bervariasi.
3. Dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi besar atau kecilnya nilai tahanan pentanahan pada sistem pembumian.



1.4 Batasan Masalah

Didalam pembatasan masalah, penulis lebih menitik beratkan pada masalah yang dilakukan untuk pengukuran terhadap tahanan pentanahan dengan menggunakan alat ukur *Earth Tester*, maka pembahasan hanya dibatasi pada pengukuran sistem pentanahan pada jenis tanah yang bervariasi.

1.5 Metode Penulisan

Adapun metode–metode yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data dengan mencari informasi dari buku, artikel, internet dan jurnal yang berkaitan dengan judul dan dapat mendukung penyusunan Laporan Akhir ini.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung pada objek di lapangan.

3. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan diskusi tentang topik yang dibahas pada laporan akhir ini dengan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II, dosen pengajar, dan teman-teman sesama mahasiswa.

4. Metode Dokumentasi

Pada metode ini penulis melakukan pengambilan gambar objek bahasan laporan akhir sebagai kelengkapan data mengenai penulisan laporan akhir.



1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan pengarahan secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar pembahasan dari setiap bab, dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan mengenai latar belakang masalah dari penulisan laporan akhir, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang landasan mengenai teori-teori pendukung untuk bab-bab selanjutnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan diuraikan data-data yang didapatkan dari penelitian mengenai pengaruh jenis tanah bervariasi terhadap nilai tahanan pbumian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan ini akan diuraikan mengenai data yang didapat berdasarkan hasil penelitian langsung dilapangan dan data dari hasil perhitungan manual serta analisa mengenai hasil kedua metode tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir.