



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Sistem pentanahan merupakan salah satu bagian penting yang harus diperhatikan untuk menjamin keamanan dan keandalan operasi sistem tenaga listrik. Sistem pentanahan mempunyai pengaruh dalam kelancaran dan keamanan dari sistem tenaga listrik, terutama pada saat terjadi gangguan yang berhubungan dengan tanah.

Secara umum, sistem pentanahan adalah menyambungkan peralatan pentanahan ke bumi. Untuk mendapatkan hasil sistem pentanahan yang baik, maka perlu diperhatikan nilai tahanan dari pentanahan. Menurut Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL), nilai tahanan suatu pentanahan yang baik harus kurang dari atau maksimal 5 Ohm agar dapat mengantarkan arus gangguan dengan baik. Oleh sebab itu, mengingat pentingnya peranan sistem pentanahan maka sistem pentanahan yang sudah terpasang harus mendapatkan perhatian dan perawatan yang baik.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi besarnya nilai tahanan pentanahan, contohnya yaitu kedalaman penanaman elektroda di dalam tanah, jenis tahanan tanah, perubahan iklim atau suhu dan gangguan alam lainnya. Oleh karena hal tersebut penulis tertarik dan mencoba untuk menyusun laporan akhir ini. Pengujian ini dilakukan pada gedung A di SMA Negeri 17 Palembang dengan melakukan perhitungan dan pengukuran secara langsung terhadap elektroda yang telah tertanam.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah :

- 1 Berapa besar nilai tahanan pentanahan pada gedung A di SMA Negeri 17 Palembang ? dan apakah nilai tahanan pentanahan tersebut telah memenuhi standar?



- 2 Bagaimana perbandingan nilai tahanan pentanahan yang di dapat berdasarkan hasil pengukuran dengan hasil perhitungan ?
- 3 Bagaimana pengaruh nilai tahanan jenis tanah dan kedalaman penanaman elektroda terhadap nilai suatu tahanan pentanahan ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang luas, maka penulis membatasi permasalahan hanya pada pengukuran terhadap nilai tahanan pentanahan dengan elektroda yang telah tertanam serta melakukan perhitungan agar mendapatkan hasil yang akurat terhadap nilai tahanan pentanahan tersebut.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai tahanan pentanahan pada gedung A di SMA Negeri 17 Palembang.
2. Untuk mengetahui cara pengukuran dan perhitungan nilai tahanan pentanahan.
3. Untuk mengetahui pengaruh nilai tahanan jenis tanah dan kedalaman elektroda terhadap nilai suatu tahanan pentanahan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dalam penulisan laporan akhir ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui tentang pengukuran tahanan pentanahan yang sesuai.
2. Dapat membandingkan hasil pengukuran dan perhitungan dari hasil pengujian yang dilakukan.
3. Dapat Meningkatkan pengetahuan mengenai pengaruh nilai tahanan jenis tanah dan kedalaman elektroda terhadap nilai suatu tahanan pentanahan.



1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam proses analisis pada laporan akhir ini adalah:

1. Studi Pustaka

Mengumpulkan teori-teori dasar dan teori pendukung dari berbagai sumber dan memperoleh materi dari buku-buku referensi, situs internet serta jurnal mengenai hal yang berkaitan pada kajian yang akan dibahas.

2. Studi Observasi

Melakukan pengujian langsung pada objek yang dibahas serta mengumpulkan data – data mengenai topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir.

3. Studi Diskusi

Melakukan diskusi mengenai topik yang dibahas dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak program studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya, dosen pengajar, serta teman – teman sesama mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini terbagi menjadi lima bab yang saling berhubungan satu sama lain. Adapun rincian untuk setiap bab adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori – teori yang terkait dan merupakan penunjang di dalam perencanaan dan pembuatan laporan akhir.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai data-data serta langkah-langkah untuk pengukuran tahanan pentanahan.



BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas tentang pengelolaan data yang didapat serta perhitungan nilai tahanan pentanahan.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil pembahasan dan analisis yang dilakukan.