



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya sistem tenaga listrik pada saat ini, sangat penting untuk memperhatikan sistem tanahan pentanahan karena tanahan pentanahan dibutuhkan untuk pengaman terutama pada gedung bertingkat. Seperti halnya pada Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Dimana keamanan gedung bertingkat penting untuk diperhatikan karena rawan mengalami gangguan akibat sambaran petir.

Petir merupakan peristiwa alam yaitu proses pelepasan muatan listrik yang terjadi di atmosfer. Akibat dari sambaran petir ini dapat menyebabkan kerusakan pada gedung dan juga isinya. Untuk itu penggunaan pentanahan pada penangkal petir sangat penting untuk menyalurkan gangguan-gangguan yang terjadi pada tenaga listrik sehingga peralatan-peralatan yang menggunakan tenaga listrik dapat terhindar dari gangguan tenaga listrik. Maka perlu pemasangan sistem pengaman secara baik dan benar sehingga tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

Untuk mendapatkan hasil sistem pentanahan yang baik maka diperlukan suatu elektroda yang baik sesuai dengan peraturan yang berlaku, dan pembumian harus dilakukan lebih dalam sehingga mendapatkan nilai tahanan yang kecil karena kedalaman dapat mempengaruhi kadar tanah yang lembab. Menurut standar nilai tahanan suatu pentanahan yang baik tidak melebihi 5 ohm. Untuk itu dilakukan pengukuran tahanan jenis tanah dan tahanan pentanahan dengan beberapa perbandingan metode pengukuran. Mengingat pentingnya suatu sistem pentanahan maka dilakukan Analisa diharapkan dapat mengetahui perbandingan dan pengukuran tahanan jenis tanah dan tahanan pentanahan, sehingga penulis mengambil judul laporan akhir ini tentang Analisa tahanan Pentanahan Pada Penangkal Petir Di gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini adalah mengetahui tentang evaluasi pentanahan pada penangkal petir di Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, dengan cara :

1. Bagaimana sistem pentanahan pada Gedung Kuliah I Teknik Sipil di Politeknik Negeri Sriwijaya ?
2. Bagaimana nilai tahanan pentanahan terhadap hasil pengukuran elektroda di Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya ?

## **1.3 Batasan masalah**

Dikarenakan luasnya masalah ini, maka perlu dibuat batasan masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Pengukuran tahanan jenis tanah dilakukan dengan 3 metode pengukuran.
2. Pengukuran tahanan pentanahan dilakukan dengan menggunakan metode tiga titik.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

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

1. Dapat mengetahui pengaruh pengukuran tahanan jenis tanah dengan berbagai metode.
2. Untuk mengetahui nilai tahanan pentanahan pada Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.4.2 Manfaat**

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

1. Dapat membandingkan hasil pengukuran dengan perhitungan yang telah dilakukan.
2. Dapat mengetahui nilai tahanan pentanahan di Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.5 Metode Penelitian**

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

Metode observasi dimaksudkan untuk mengadakan pengamatan terhadap subyek yang akan diteliti, yaitu tentang sistem pentanahan gardu di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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**

Tujuan dari sistematika pembahasan 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**

Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan uraian mengenai landasan teori yang menunjang hal-hal yang berhubungan dengan sistem pentanahan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang langkah langkah yang akan dilakukan bagaimana mengumpulkan data serta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan berisi hasil dari penelitian dan hasil perhitungan dari data-data tersebut Di Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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

