



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

*Light Rail Transit* (LRT) merupakan moda transportasi umum masa depan yang saat ini sedang dikembangkan di Indonesia. Pembangunan LRT di Indonesia sudah dipelopori di dua kota besar, yaitu di Jakarta dan Palembang. Di Palembang, pembangunan LRT sudah dimulai sejak tahun 2015, guna menyukseskan gelaran pesta olahraga Asia yang diselenggarakan pada tahun 2018. LRT Palembang dibangun untuk menunjang mobilisasi penonton dan para atlet pesta olahraga Asia 2018, serta diharapkan mampu mengurangi masalah kemacetan di Kota Palembang. (Ringkang, 2015)

LRT Palembang memiliki 13 stasiun yang dibangun cukup tinggi. Ketinggian stasiun tersebut dapat mencapai 25 sampai 30 meter. Bangunan yang tinggi ini akan menjadi target yang mudah untuk terkena sambaran petir di wilayah seperti kota Palembang. Menurut peta sambaran petir BMKG di tahun 2020 wilayah Sumsel termasuk wilayah dengan curah petir yang cukup tinggi yakni mendapatkan 45 ribu – 60 ribu curah petir di tahun 2020. Akibat dari sambaran petir ini dapat menyebabkan kerusakan pada gedung dan juga isinya. Untuk itu penggunaan penangkal petir sangat penting untuk melindungi dan 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 pengamanan 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 dengan dilakukan evaluasi diharapkan dapat mengetahui perbandingan dan pengukuran tahanan pentanahan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini adalah mengetahui tentang evaluasi pentanahan pada penangkal petir di stasiun LRT Sumsel Field Service 2.

- Bagaimana nilai tahanan pentanahan terhadap hasil pengukuran elektroda di LRT Sumsel, stasiun Bumi Sriwijaya- stasiun DJKA.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah ;

- Memberi informasi cara melakukan pengukuran tahanan pentanahan.
- Dapat mengetahui bagaimana penangkal petir di LRT Sumsel.
- Dapat mengetahui nilai tahanan pentanahan pada stasiun dan petak jalan di LRT Sumsel.

### **1.3.2 Manfaat**

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

- Memberikan informasi kajian mengenai terminasi udara, konduktor penyalur petir, dan pentanahan penangkal petir untuk dunia pendidikan khususnya siswa SMK kelistrikan .
- Dapat mengetahui nilai tahanan pentanahan di LRT Sumsel, stasiun Bumi Sriwijaya- stasiun DJKA.
- Sebagai pertimbangan dalam pembuatan sistem proteksi penangkal petir yang baik.



#### **1.4 Pembatasan masalah**

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

- Pengukuran tahanan pentanahan dilakukan dengan menggunakan metode tiga titik

#### **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 pengarahannya 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

Pada 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 akan menguraikan tentang teori-teori pendukung yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas.

## BAB III. METODEOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan kondisi lapangan yang akan dilakukan penelitian serta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

## BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISA

Bab ini berisi hasil dari penelitian yang dilakukan dan hasil perhitungan data-data yang didapat dari penelitian di stasiun Bumi Sriwijaya- stasiun DJKA LRT Sumsel.

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

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