



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sejalan dengan perkembangan peradaban manusia maka bertambah pula jumlah jurusan yang mengakibatkan bertambahnya gedung kuliah di Politeknik Negeri Sriwijaya, dengan demikian jumlah kebutuhan tenaga listrik bertambah. Dalam hal penyediaan atau penyaluran tenaga listrik dibutuhkan gardu distribusi.

Gardu distribusi merupakan salah satu komponen dari suatu sistem distribusi yang berfungsi untuk menghubungkan jaringan ke konsumen atau untuk membagikan/mendistribusikan tenaga listrik pada beban/konsumen baik konsumen tegangan menengah maupun konsumen tegangan rendah. Dalam operasinya gardu dapat mengalami gangguan yang akan mengakibatkan terganggunya sistem tenaga listrik dan bahkan dapat menyebabkan terhentinya pelayanan energi listrik kepada pelanggan dan akibat dari gangguan tersebut dapat merusak peralatan-peralatan listrik.

Oleh karena itu untuk menghindari gangguan dan mencegah rusaknya peralatan pada gardu induk tersebut diperlukan suatu pengamanan berupa pentanahan. Mengingat pentingnya peranan suatu sistem pentanahan, maka sistem pentanahan yang telah terpasang harus mendapat pemeliharaan dan perawatan yang baik. Sistem pentanahan berfungsi untuk mengalirkan arus ke tanah (bumi) jika terjadi gangguan arus lebih. Sesuai dengan standar PUIL, sistem pentanahan akan semakin baik jika mempunyai nilai tahanan (*resistance*) yang sangat kecil dengan nilai maksimum sebesar 5 ohm. Namun, nilai sistem pentanahan akan berubah jika terdapat perubahan iklim atau suhu dan gangguan alam lainnya. Dengan adanya sistem pentanahan yang baik, maka jika terjadi gangguan tidak membahayakan bagi pekerja ataupun peralatan-peralatan listrik.



## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas perumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana sistem pentanahan pada Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.
- b. Bagaimana besaran tahanan elektroda pentanahan pada sistem pengaman pentanahan pada Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam penulisan laporan ini, penulis akan menitik beratkan perhitungan resistansi pentanahan menggunakan satu elektroda batang dan dua elektroda batang pada sistem pembumian Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Tujuan**

1. Menentukan besar tahanan pentanahan menggunakan satu buah elektroda batang pada Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menentukan besar tahanan pentanahan menggunakan dua buah elektroda batang pada Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Membandingkan besar tahanan pentanahan antara satu elektroda dan dua elektroda batang.

### **1.4.2 Manfaat**

1. Mengetahui besar tahanan pentanahan menggunakan satu buah elektroda batang pada Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Mengetahui besar tahanan pentanahan menggunakan dua buah elektroda batang pada Gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.



## **1.5 Metode Penelitian**

### **1. Metode Observasi**

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

### **2. Metode Wawancara**

Metode wawancara atau interview ini dilakukan dengan tanya jawab yang dimaksudkan untuk memperoleh data data dari responden yang sudah ahli.

### **3. Metode Literature**

Metode literature ini dimaksudkan untuk mendapatkan dan mencari data data atau bahan dalam penyelesaian laporan akhir ini, yang didapatkan dari buku, artikel, modul, dan internet.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

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



### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang langkah langkah yang akan dilakukan bagaimana mengumpulkan data untuk pembahasan tentang sistem pentanahan gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dibahas hasil dan pembahasan dari sistem pentanahan gardu 2 di Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah dibuat.

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

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pengertjaan laporan akhir dan saran-saran untuk memperbaiki sistem pertanahan gardu 2 di Pendidikan Politeknik Negeri Sriwijaya demi pengembangan dan penyempurnaan di masa yang akan datang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**