

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penulisan

Sebuah bangunan yang digunakan untuk keperluan tertentu diperlukan berbagai kelengkapan antara lain energi listrik, air, sistem pengamanan. Salah satu sistem yang diperlukan oleh bangunan-bangunan gedung adalah pengamanan dari sambaran petir dan instalasi bangunan. Sistem pengamanan gedung dari sambaran petir dan instalasi bangunan adalah dengan membuat sistem pentanahan.

Dari semua peralatan listrik tersebut harus dilengkapi dengan pentanahan yang baik. Sistem pentanahan mulai dikenal pada tahun 1900. Sebelumnya sistem-sistem tenaga listrik tidak ditanahkan karena ukurannya masih kecil dan tidak membahayakan. Namun setelah sistem-sistem tenaga listrik berkembang semakin besar dengan tegangan yang semakin tinggi dan jarak jangkauan semakin jauh, baru diperlukan sistem pentanahan. Kalau tidak, hal ini bisa menimbulkan potensi bahaya listrik yang sangat tinggi, baik bagi manusia, peralatan dan sistem pelayanannya sendiri.

Tahanan pertahanan haruslah sekecil mungkin untuk menghindari bahaya-bahaya yang di timbulkan oleh arus gangguan tanah, tahanan pentanahan diharapkan bisa sekecil mungkin, namun dalam prakteknya tidaklah selalu mudah untuk mendapatkannya karena banyak faktor yang mempengaruhi contohnya bentuk elektroda, jenis bahan dan ukuran elektroda jumlah atau konfigurasi elektroda, kedalaman penanaman di dalam tanah dan masih banyak lagi.

Dari latar belakang yang telah dijelaskan maka dalam penulisan proyek akhir ini penulis mengambil judul tentang “**Studi Analisis Profil Tahanan Tanah di Universitas Pendidikan Indonesia**”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka ingin mengetahui :

1. Bagaimana mengukur nilai tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia ?
2. Bagaimana perhitungan nilai tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia ?
3. Bagaimana perbandingan hasil pengukuran dan perhitungan tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia ?
4. Bagaimana hasil rata-rata nilai tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia ?

## 1.3 Tujuan Penulisan

1. Untuk mengetahui nilai pengukuran tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Untuk mengetahui perhitungan nilai tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Untuk mengetahui nilai tahanan tanah hasil pengukuran dan perhitungan di Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Untuk mengetahui hasil rata-rata nilai tahanan tanah di Universitas Pendidikan Indonesia.

## 1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan proyek akhir ini adalah selain untuk pembelajaran bagi pembaca, juga dapat dijadikan pembelajaran untuk membuat Pengukuran Sistem Pentanahan yang handal dan aman terhadap pembangunan. Selain itu data dan peta yang dibuat dapat dipergunakan oleh Universitas Pendidikan Indonesia untuk memasang elektroda pentanahan sesuai dengan nilai yang sudah diukur.

## 1.5 Organisasi Proyek Akhir

Untuk mempermudah dalam pembuatan, pembahasan serta penyusunan organisasi proyek akhir ini. Adapun yang dipergunakan dalam penulisan proyek akhir ini sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan dari penulisan laporan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan teori-teori dasar tentang pentanahan (*grounding*) seperti karakteristik pentanahan, jenis-jenis pentanahan yang mendukung penelitian.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan data-data pengukuran tahanan pentanahan berdasarkan data yang dilakukan di berbagai tempat di Universitas Pendidikan Indonesia Setiabudi.

### BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan di uraikan tentang hasil analisa tentang tahanan tanah (*grounding*) yang telah dilakukan di berbagai tempat di Universitas Pendidikan Indonesia Setiabudi.

### BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang mengutarakan kesimpulan yang berupa pernyataan ringkas. Bab ini juga mengutarakan tentang saran atau anjuran.