# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi zaman sekarang ini lebih maju dengan pesat, sehingga banyak membawa pengaruh dan perubahan terhadap kehidupan manusia yang sekaligus dapat membantu dan memperlancar serta meringankan suatu pekerjaan dalam kegiatan sehari-hari dengan tuntutan perkembangan IPTEK yang semakin melesat, dengan ini sebagai orang yang bergerak di bidang teknologi akan lebih baik jika terus untuk di kembangkan.

Tenaga Listrik sekarang ini merupakan landasan bagi kehidupan modern serta tersedianya daya listrik dalam jumlah serta mutu yang efisien untuk menjadikan salah satu kebutuhan bagi masyarakat untuk menuju tarap kehidupan yang lebih baik.

Energi listrik merupakan salah satu pendukung strategis yang mempunyai peran sangat penting dalam tatanan kehidupan Bangsa dan Negara. Energi listrik tidak dapat di pisahkan dari kehidupan manusia, tanpa listrik aktivitas manusia dan roda pemerintahan tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya, hal ini disebabkan sebagian besar kebutuhan manusia sangat bergantung dari energi listrik. Dengan kata lain energi listrik sangat di butuhkan oleh manusia, belakangan ini dengan adanya tuntutan penghematan sumber energi listrik telah di berlakukan, hal ini untuk menunjang cadangan energi listrik nasional telah mengalami degradasi.

Mengingat semakin bertambahnya jumlah penduduk tidaklah heran jika cadangan sumber daya listrik yang ada lambat laun semakin terbatas.

Dalam sistem pentanahan penggunaan elektroda harus menggunakan bahan yang tahan terhadap korosi terhadap berbagai kondisi kimiawi serta aman dalam penggunaanya dan mudah dalam pengoperasiannya kuat dalam jangka waktu lama.

Metoda pentanahan yang dilakukan dengan cara menghubungkan titik netral suatu peralatan yang tidak di aliri arus ke tanah, serta penanaman jenis konduktor dengan kedalaman antara 0,5 sampai 1,0 meter ke dalam permukaan tanah secara vertikal atau horizontal.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini, rumusan masalah yang akan di bahas yaitu mengenai sistem pentanahan yang digunakan pada gardu induk Bandung Utara, serta seberapa besar arus hubung singkat ke tanah yang terjadi.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penyusunan Proyek Akhir ini, adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana cara pentanahan yang dipasang pada gardu induk.
2. Mengetahui jenis elektroda yang di gunakan pada gardu induk.
3. Mengetahui langkah-langkah system pentanahan pada gardu induk.

## 1.4 Pembatasan Masalah

Agar dalam penulisan laporan Proyek Akhir ini tidak terlalu melebar dan banyak menyimpang, maka dengan ini penulis membatasi permasalahan diantaranya :

1. Tujuan dari pentanahan pada gardu induk.
2. Penentuan jenis elektroda pentanahan.
3. Bahaya-bahaya yang timbul pada saat terjadi gangguan.

## 1.5 Metoda yang Digunakan

Dalam penyusunan laporan Proyek Akhir penulis melakukan kegiatan dengan cara sebagai berikut :

1. Observasi yaitu dengan melakukan peninjauan langsung ke lapangan.
2. Studi Literatur yaitu dengan pengumpulan data-data dari berbagai sumber serta mempelajarinya yang berkaitan dengan pentanahan pada gardu induk.
3. Wawancara penulis melakukan kegiatan berdiskusi dengan pembimbing.
4. Melalui media *internet*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini terbagi dalam lima bab, di mana untuk mempermudah dalam penyusunan laporan, adapun sistematika yang digunakan sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Dimana pada bab ini disajikan sebagai pembuka dalam laporan dan ada pula hal-hal tersebut diantaranya tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metoda yang digunakan serta sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang pengertian, teori, tujuan pentanahan, jenis elektroda metoda pentanahan dan yang lainnya.

**BAB III : METODA PENELITIAN**

Disini mengenai standar perencanaan, tahanan jenis tanah, penentuan jumlah batang elektroda, serta sebagian dari perhitungan pentanahan.

**BAB IV : ANALISIS PENTANAHAN**

Pada bab ini membahas serta menganalisis sistem pentanahan pada gardu induk.

**BAB V : KESIMPULAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari laporan proyek akhir.