



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Energi listrik merupakan energi yang paling banyak digunakan di Indonesia. PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan yang menyalurkan energi listrik. Penyaluran energi listrik dilakukan melalui beberapa rangkaian, yaitu dari pembangkit, transmisi, distribusi, hingga sampai ke konsumen. Di sistem transmisi, terdapat gardu induk yang berfungsi sebagai penyaluran agar energi listrik dari pembangkit dapat sampai ke distribusi lalu disalurkan ke konsumen.

Gardu Induk memiliki beberapa peralatan untuk menunjang penyaluran energi listrik, salah satunya adalah pemutus tenaga. Selain sebagai pemutus, pemutus tenaga juga merupakan peralatan pertama yang melindungi sistem agar gangguan tidak menyebar. Pemutus tenaga memerlukan adanya pemeriksaan dan pemeliharaan. Salah satu jenis pemeliharaan tersebut adalah pengujian tahanan kontak. Tahanan kontak pemutus tenaga menentukan besarnya rugi daya penghantar. Besarnya nilai tahanan kontak berpengaruh pada rugi daya penghantar, karena rugi daya merupakan hasil kali dari arus yang mengalir dengan tahanan pada kontak pemutus tenaga.

Untuk itu penulis memilih judul “**Analisa Pengaruh Tahanan Kontak Pemutus Tenaga Terhadap Rugi Daya Penghantar Di Gardu Induk Lahat**” yang merupakan salah satu upaya mengetahui seberapa besar pengaruh nilai tahanan kontak pada pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar.

#### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah dalam penyusunan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh nilai tahanan kontak pada pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar di gardu induk?
2. Bagaimana cara menghitung susut energi listrik pada pemutus tenaga?
3. Bagaimana cara menghitung biaya listrik yang hilang pada setiap pemutus tenaga?



### **1.3 Pembatasan Masalah**

Penulis membatasi perumusan masalah pada laporan ini, yaitu tentang pengaruh tahanan kontak pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar di gardu induk lahat.

### **1.4 Tujuan**

Mengacu pada rumusan masalah tersebut, tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memahami pengaruh nilai tahanan kontak pada pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar di gardu induk.
2. Untuk memahami cara menghitung susut energi listrik pada pemutus tenaga.
3. Untuk memahami cara menghitung biaya listrik yang hilang pada setiap pemutus tenaga.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memahami pengaruh nilai tahanan kontak pada pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar di gardu induk
2. Dapat memahami cara menghitung susut energi listrik pada setiap pemutus tenaga
3. Dapat memahami cara menghitung biaya listrik yang hilang pada setiap pemutus tenaga.

### **1.6 Metode Penulisan**

Metode penulisan pada laporan akhir ini agar memperoleh hasil yang maksimal adalah:

#### **1.6.1 Metode Literatur**

Mengumpulkan teori – teori dasar dan teori pendukung dari berbagai sumber dan memperoleh materi – materi dari buku referensi, situs internet, dan jurnal mengenai hal yang menyangkut pada kajian yang akan dibahas.



### **1.6.2 Metode Observasi**

Melakukan pengamatan langsung pada objek yang akan dibahas serta mengumpulkan data – data sistem kelistrikan mengenai topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir.

### **1.6.3 Metode Diskusi**

Melakukan diskusi mengenai topik yang dibahas dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak jurusan Teknik Elektro, Dosen Pembimbing, Dosen Pengajar, dan teman – teman sesama mahasiswa.

### **1.7 Pembatasan Masalah**

Penulis membatasi perumusan masalah pada laporan ini, yaitu tentang pengaruh tahanan kontak pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar di gardu induk.

### **1.8 Sistematika Penulisan**

Penyusunan laporan akhir ini terbagi dalam lima bab yang membahas perencanaan sistem kerja teori – teori penunjang dan pengujiannya. Berikut adalah rincian pembagian lima bab tersebut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan secara garis besar latar belakang masalah, tujuan, pembatasan masalah, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi teori – teori dasar dan teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan masalah pada laporan akhir ini.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Menjelaskan tentang keadaan umum serta prosedur yang digunakan dalam proses pengambilan dan pengolahan data.



#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang pengaruh tahanan kontak pemutus tenaga terhadap rugi daya penghantar.

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

Pada bab ini memuat kesimpulan dan saran mengenai pokok-pokok penting yang diperoleh dari penulisan laporan akhir.