

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

PT. PLN (Persero) merupakan BUMN yang menyediakan tenaga listrik bagi seluruh lapisan masyarakat yang semakin hari semakin dibutuhkan keberadaannya. Hal ini tidak lepas dari kebutuhan masyarakat akan tenaga listrik yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi dan taraf hidup masyarakat pada umumnya.

Di dalam merencanakan Sistem Distribusi Tenaga Listrik sangat diperlukan adanya kriteria dalam mendesain sebuah Sistem Distribusi Tenaga Listrik, mulai dari Jaringan Distribusi Tegangan Menengah (20 KV), Gardu Distribusi (Portal, Beton, kiost), Jaringan Distribusi Tegangan Rendah (230/400 V) maupun Sambungan Rumah (SR). Untuk membuat kriteria desain harus berpedoman kepada SPLN yang ada dan Ketentuan – ketentuan lain yang berlaku.

Kriteria yang dijadikan patokan diantaranya adalah besaran drop tegangan, besaran susut ( Losses ), faktor daya (  $\text{Cos } \Phi$  ), dan loss load factor ( LLF ). Kriteria dalam mendesain Sistem Distribusi Tenaga Listrik harus memperhatikan kepadatan beban, pola konfigurasi, tingkat mutu dan keandalan serta kebutuhan pelanggan, sehingga dapat ditentukan jenis penghantar, luas penampang penghantar, panjang penghantar dan beban nominal penghantar yang akan mensuplai beban tersebut.

Seiring dengan berkembangnya teknologi maka perkembangan pemakaian listrik juga akan bertambah, jadi dengan banyaknya tegangan yang hilang tersebut akan mempengaruhi pasokan tenaga listrik yang melayani beban yang semakin bertambah. Hal inilah yang mendorong penulis untuk membuat laporan akhir dengan judul **“STUDI RUGI TEGANGAN PADA PENYULANG BANTENG DI GARDU INDUK BUKIT SIGUNTANG PT.PLN (PERSERO) WS2JB”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana besarnya rugi tegangan pada penyulang banteng GI Bukit Siguntang.
2. Bagaimana sistem distribusi tegangan menengah 20 kV di GI Bukit Siguntang.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari Laporan Akhir ini untuk :

1. Mengetahui besarnya rugi tegangan pada penyulang Banteng GI Bukit Siguntang.
2. Mengetahui sistem distribusi tegangan menengah 20 kV di GI Bukit Siguntang.

### **1.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembahasan Laporan Akhir ini untuk :

1. Dapat memberi informasi besarnya rugi tegangan pada penyulang banteng GI Bukit Siguntang.
2. Dapat memberi informasi sistem distribusi tegangan menengah 20 kV di GI Bukit Siguntang.

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Dalam pembuatan laporanakhir ini, tentu saja harus terbatas sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu yang ada. Maka untuk memperkecil ruang lingkup permasalahan didalam pembahasan ini, penulis hanya membahas masalah “rugi-rugi tegangan” pada penyulang Banteng GI Bukit Siguntang.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

a) Metode Literatur

Pada metode ini penulis mengumpulkan bahan-bahan yang berhubungan dengan judul laporan akhir dari buku-buku yang ada dipergustakaan maupun buku-buku panduan dari PT. PLN (Persero) selama melakukan pengambilan data.

b) Metode Interview/Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara baik dengan supervisor maupun dengan operator-operator di lapangan yang terkait dengan topik pada laporan akhir ini dan juga berupa konsultasi dengan dosen – dosen pembimbing laporan akhir.

c) Metode Observasi

Melakukan pengamatan dilokasi kerja/PT. PLN (Persero) sehingga dapat mengetahui secara langsung situasi maupun keadaan sebenarnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan yang digunakan dalam penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan akhir.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan rugi tegangan pada penyulang di GI Siguntang.

### **BAB III: KEADAAN UMUM**

Dalam bab ini berisikan tentang pengamatan secara langsung pada penyulang tegangan menengah sistem 20 kV di GI Siguntang.

### **BAB IV: PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan dibahas tentang hasil dari penelitian tentang rugi-rugi tegangan penyulang Banteng di GI Bukit Siguntang.

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

Bab terakhir ini merupakan bab terakhir dari laporan ini yang berisikan kesimpulan dan saran.