

# **BAB I**

## **PENDAHULIAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Kebutuhan tenaga listrik di masyarakat semakin meningkat khususnya di Kalimantan Barat, tenaga listrik menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat PT. PLN (Persero) selaku penyedia tenaga listrik berupaya menyalurkan tenaga listrik secara handal dan berkelanjutan.

Penyaluran tenaga listrik yang dibangkitkan oleh pembangkit akan disalurkan dengan media Transmisi dengan tegangan tinggi maupun tegangan ekstra tinggi (SUTT/SUTET), tegangan listrik ini akan diturunkan lagi oleh trafo daya yang berada di Gardu Induk sehingga tenaga listrik ini bisa dikonsumsi oleh masyarakat, namun terkadang terjadi gangguan – gangguan di transmisi yang menghambat penyaluran listrik ini gangguan tersebut biasanya diakibatkan faktor alam seperti petir.

PT. PLN (Persero) berupaya menanggulangi permasalahan ini dengan memasang proteksi petir baik itu di eksternal maupun di internal sehingga penyaluran listrik dapat tersalurkan dari hilir sampai ke hulu beban, Proteksi petir transmisi adalah salah satu upaya yang dilakukan oleh PT. PLN (persero) sebagai pengaman dari gangguan yang diakibatkan oleh sambaran petir.

### **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana unjuk kerja saluran transmisi sebelum dan sesudah pemasangan proteksi petir transmisi di jaringan SUTT 150 kV Singkawang - Bengkayang, PT.PLN (Persero) UP3B SIS KALBAR. ?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui cara instalasi Proteksi petir transmisi.
2. Untuk mengetahui unjuk kerja sistem terhadap gangguan tegangan lebih, sebelum dan sesudah digunakannya Proteksi petir transmisi ini.
3. Memberikan rekomendasi usulan

### **I.4 Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat mencapai tujuan yang diinginkan, maka perlu dilakukan batasan-batasan penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada jaringan transmisi SUTT Bengkayang – Singkawang ;
2. Data yang digunakan adalah data gangguan jaringan transmisi SUTT Bengkayang – Singkawang tidak berlaku pada jaringan yang lain ;
3. Pada penelitian ini analisis dilakukan pada kinerja Proteksi petir transmisi ;
4. Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data – data gangguan dari tahun 2017 – 2020.
5. Rangkaian pengganti sudah sesuai dengan rangkaian yang ada di sistem Khatulistiwa.

## **I.5 Sistematika penulisan**

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini disusun menjadi beberapa bab dan diuraikan dengan pembahasan sesuai daftar isi. Sistematika penyusunan laporannya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan penelitian terdahulu, teori tentang pola sambaran petir, proteksi petir terhadap jaringan SUTT 150 kV .

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan metode – metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian dan berisikan analisa – analisa dalam menentukan hasil dan variable data yang digunakan.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISA**

Berisikan hasil analisa kinerja proteksi petir transmisi dalam pengimplemasian proteksi petir.

### **BAB V**

#### **PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran, merupakan intisari secara keseluruhan dari persoalan yang dibahas pada bab-bab sebelumnya serta beberapa saran yang diusulkan untuk perbaikan sistem.