



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Dalam sistem tenaga listrik biasanya terdiri dari generator, transformator, saluran transmisi dan sebagainya dapat dipastikan akan mengalami gangguan baik dari dalam maupun luar sistem. Sebagian besar gangguan yang terjadi disebabkan oleh pengaruh alam berupa sambaran petir yang dapat menyebabkan beban lebih yang akan merusak isolasi peralatan dan kemudian akan menyebabkan terjadinya hubung singkat yang arusnya melebihi arus nominal.

Akibat besarnya arus gangguan yang terjadi dapat mengakibatkan kerusakan dan bahaya kebakaran dalam peralatan peralatan listrik seperti generator, transformator, dan sebagainya. Untuk menghindari gangguan-gangguan diatas, maka pada peralatan sistem tenaga listrik dibutuhkan suatu sistem pengaman atau sistem proteksi dan pengawasan seksama. Dengan demikian diharapkan kerusakan-kerusakan pada peralatan listrik tidak akan terjadi serta gangguan dapat dikurangi hingga gangguan sekecil mungkin. Pemakaian arrester adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah yang terjadi akibat gangguan alam seperti petir yang dapat menimbulkan tegangan lebih yang akan merusak peralatan.

#### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah didapat :

1. Bagaimana cara menentukan tegangan dasar arrester.
2. Membandingkan hasil jarak penempatan arrester terhadap transformator daya dengan jarak yang dipasang pada Gardu Induk PLTG Jakabaring





### **1.3. Pembatasan Masalah**

Adapun ruang lingkup pembahasan dalam penulisan laporan akhir ini adalah tentang Evaluasi Jarak Penempatan Arrester Terhadap Transformator Daya 11/150 kV 60 MVA pada PT.PLN (Persero) Gardu Induk PLTG Jakabaring.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembahasan masalah laporan akhir ini adalah :

1. Mengetahui cara menentukan besarnya tegangan dasar arrester.
2. Mengetahui cara menentukan jarak antara arrester terhadap transformator daya.

#### **1.4.2. Manfaat**

Adapun manfaat dari pembahasan masalah laporan akhir ini adalah :

1. Agar dapat menentukan tegangan kerja dari hasil tegangan dasar arrester yang telah diketahui.
2. Agar dapat menganalisa berapa jarak yang efektif antara arrester terhadap transformator.

### **1.5. Metodologi Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Metode observasi

Pada metode ini penulis melakukan kunjungan pada lokasi di Gardu Induk PT. PLN (Persero) PLTG Jakabaring sehingga dapat mengetahui situasi dan kondisi yang sebenarnya.

2. Metode Interview

Pada metode ini wawancara pada pembimbing lapangan dan karyawan yang disertai pengamatan langsung dilapangan.



### 3. Metode Literatur

Pada metode ini penulis mencari dan mempelajari buku-buku referensi yang menyangkut masalah yang diangkat dalam penyusunan laporan akhir ini.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan ini disusun sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, pembatasan masalah dan, sistematika penulisan.

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

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar yang mendukung untuk penulisan pada bab selanjutnya.

##### **BAB III : METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini akan dikemukakan tentang metode penelitian dari evaluasi jarak penempatan arrester terhadap transformator daya.

##### **BAB IV : PEMBAHASAN**

Bab ini berisi perhitungan tegangan dasar arrester, dan perhitungan jarak penempatan arrester terhadap transformator daya.

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

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran atas semua pembahasan pada bab-bab sebelumnya.