



dalam biasanya digunakan pada daerah padat penduduk/kota karena tidak membutuhkan lahan yang luas sedangkan pemasangan luar (Konvensional) biasanya diletakkan di daerah yang luas atau persawahan karena pemasangan Gardu Induk ini membutuhkan lahan yang luas.

Dalam proses penyalurannya kepada konsumen dan tidak akan menutup kemungkinan terlepas dari gangguan yang menyebabkannya antara lain gangguan teknis ataupun non teknis. Gangguan semacam ini sering terjadi misalnya gangguan teknis seperti kawat penghantar terputus, hubung singkat antar fasa, arus lebih dan lain sebagainya, sedangkan gangguan non teknis bisa disebabkan karena gangguan alam seperti sambaran petir, bencana alam dan lain sebagainya. Dalam hal ini seorang *engginer* listrik telah mengkonsep sedemikian rupa agar gangguan yang ditimbulkan bisa di atasi dengan peralatan yang disebut sistem proteksi. Sistem proteksi adalah sebuah komponen yang berfungsi melindungi rangkaian listrik dari gangguan yang mungkin akan terjadi. Sistem proteksi pada sistem tenaga listrik sangat kompleks dan memiliki karakteristik tersendiri, misalnya relay OCR/GFR relay ini berfungsi sebagai pengaman ketika terjadi hubung singkat atau arus lebih pada rangkaian listrik, dan masih banyak relay yang memiliki cara kerja tersendiri agar sistem tenaga listrik bekerja dengan stabil dan akan bekerja sebagai pengaman.

Berdasarkan pemaparan diatas untuk mengetahui kuantitas gangguan-gangguan yang terjadi pada sistem proteksi dan kinerja relay yang digunakan pada sistem proteksi akan dilakukan analisis pada Gardu Induk Bantul 150 KV, dalam hal ini analisis dan penelitian akan disusun pada skripsi dengan judul “ STUDI DAN ANALISIS GANGGUAN TERHADAP KINERJA SISTEM PROTEKSI PADA GARDU INDUK 150 KV BANTUL”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang diatas agar dapat mengetahui kualitas sistem proteksi, maka permasalahan yang akan diambil antara lain :

1. Mengetahui berapa kuantitas gangguan yang terjadi pada Gardu Induk 150 KV Bantul dari tahun 2013 sampai 2017 ?
2. Bagaimana kinerja sistem proteksi yang digunakan terhadap kuantitas gangguan yang terjadi pada Gardu Induk 150 KV Bantul dari tahun 2013 sampai 2017 ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam batasan masalah ini bertujuan untuk menfokuskan terhadap permasalahan yang akan dikaji. Maka permasalahan yang akan dilakukan penelitian akan dibatasi pada pembahasan di bawah ini :

1. Kuantitas dan jenis gangguan yang mempengaruhi sistem proteksi pada Gardu Induk 150 KV Bantul dari tahun 2013 sampai 2017.
2. Kinerja sistem proteksi Gardu Induk 150 KV Bantul terhadap gangguan yang mempengaruhinya dari tahun 2013 sampai 2017.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kuantitas gangguan yang terjadi pada sistem proteksi Gardu Induk 150 KV Bantul.
2. Menganalisis kinerja sistem proteksi pada Gardu Induk 150 KV Bantul.
3. Sebagai pertimbangan ketika melakukan pemeliharaan dan perawatan ketika terjadi gangguan yang sama pada sistem proteksi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian yang di lakukan pada sistem proteksi trafo tenaga Gardu Induk 150 KV Bantul dari tahun 2013 sampai 2017 ini, diharapkan dapat dijadikan refrensi atau memberikan pemahaman dasar sebagai pertimbangan dalam menyikapi kuantitas gangguan dan kinerja sistem

proteksi serta sebagai pertimbangan pada saat melakukan pemeliharaan pada sistem proteksi Gardu Induk 150 KV Bantul.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini sebagai gambaran mengenai penyusunan skripsi. Dalam penyusunan ini terdiri dari beberapa bagian untuk mempermudah dalam penyusunan, dari halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran serta terdiri dari 5 BAB, yaitu :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB 1 ini menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Sebagai faktor penunjang dalam penelitian serta memberikan penjelasan tentang Pengertian Umum Gardu Induk, Jenis dan Fungsi Gardu Induk, Komponen Utama Gardu Induk, Pengertian Umum Sistem Proteksi, Persyaratan Sistem Proteksi, Macam-Macam Sistem Proteksi, Gangguan Pada Sistem proteksi, Gangguan Pada Sistem Tenaga Listrik dan Gangguan Pada Gardu Induk.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Menjelaskan tentang Tempat dan Waktu Penelitian, Menjelaskan tentang Populasi dan Sampel Penelitian, Instrument Penelitian, Metode Pengumpulan data, Variabel Penelitian dan Metode Analisis Data.

### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mengkaji tentang penyajian analisis data yaitu deskripsi data dan analisis data.

## 5. BAB V PENUTUP

Memberikan penjelasan tentang Kesimpulan dan Saran dari hasil penelitian yang di lakukan.

Pada bagian akhir terdiri dari Daftar Pustaka dan Lampiran-Lampiran.