



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Transformator daya merupakan peralatan yang sangat penting dalam sistem tenaga listrik. Fungsi utama dari transformator adalah untuk mengubah level tegangan dalam hal ini menaikkan atau menurunkan tegangan. Transformator daya dari gardu induk tegangan tinggi akan diturunkan dan disalurkan ke konsumen. Apabila terjadi kerusakan pada transformator akan menyebabkan penyaluran listrik menjadi terganggu. Perbaikan transformator memerlukan waktu yang lama dan biaya yang cukup besar. Oleh karena itu diperlukan perhatian khusus dalam perawatan transformator agar tidak terjadi kerusakan dan kegagalan operasi (*failure*).

Kelangsungan usia transformator sangat bergantung pada umur dan kualitas isolasi transformator itu sendiri. Salah satu yang menjadi sangat penting adalah bagaimana memastikan kualitas sistem isolasi minyak transformator. Selain berfungsi sebagai media isolasi, minyak transformator juga berfungsi sebagai media pendingin transformator. Selama transformator beroperasi maka kondisi minyak isolasi akan mengalami pembebanan yang dapat mengakibatkan minyak akan mengalami panas berlebih. Kondisi tersebut yang menyebabkan adanya gas-gas yang terlarut pada minyak isolasi transformator. Gas-gas dalam minyak transformator inilah yang digunakan untuk menentukan kondisi transformator. Panas berlebih yang terjadi terus-menerus dapat mempercepat penurunan usia dan unjuk kerja sistem isolasi minyak maupun isolasi kertas transformator, menurunnya efektifitas kerja sistem minyakisolasi dapat menyebabkan terjadinya *breakdown* ataupun kerusakan pada transformator.

Pada dasarnya banyaknya pelanggan serta meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang semakin besar khususnya di daerah perkotaan yang padat untuk wilayah jangkauan PT. Oegan Rawang Jaya menyebabkan meningkatnya pemakaian dan pemanfaatan energi listrik bagi para pelanggan golongan bisnis, pelanggan golongan industri, maupun pelanggan golongan sosial yang menggunakan peralatan-peralatan modern yang hanya bisa bekerja sesuai



fungsinya apabila di suplay dari energi listrik saja. Dengan demikian PT. Oegan Rawang Jaya harus memproduksi daya listrik yang besar dengan sistem yang handal, berkesinambungan, terjamin kualitas pendistribusiannya, serta dituntut untuk menjaga kestabilan energi listrik agar dapat memenuhi kebutuhan konsumsi energi listrik para pelanggan di wilayah lingkup kerja jangkauannya tersebut. Namun, terdapat satu fenomena untuk beban-beban satu fasa pada pelanggan jaringan tegangan rendah dengan seiring terus meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang ditemui dilapangan saat melakukan inspeksi pada gardu distribusi transformator 25kv dimana pembagian pendistribusian beban yang disalurkan ke pelanggan pada sisi sekunder transformator tidak merata.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk membahas mengenai “**Analisis Maintenance Transformator 25kv Di Bengkel PT Oegan Rawang Jaya Talang Jambe**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulisan dapat menarik kesimpulan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui penyebab terjadinya kerusakan pada trafo 25kv?
2. Bagaimana cara memperbaiki trafo distribusi yang rusak?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penulisan laporan akhir ini, batasan masalah hanya membahas analisis *maintenance* transformator 25kv di bengkel PT. Oegan Raawang jaya.



## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan yang diperoleh dari hasil penelitian laporan akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana proses perbaikan trafo 25kv?
2. Dapat mengetahui perangkat apa saja yang digunakan selama proses perbaikan trafo 25kv?

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mempermudah perbaikan trafo 25kv jika ada kerusakan yang sama.
2. Dapat mengetahui lebih dalam mengenai kerusakan pada trafo 25kv.

## **1.5 Metode Penelitian**

### **1.5.1 Metode Observasi**

Dalam Teknik observasi, penulis mengadakan suatu pengamatan secara langsung dari semua peralatan yang dikerjakan. Dengan metode ini penyusun dapat mengetahui secara pasti tentang peralatan tersebut.

### **1.5.2 Metode Literatur**

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku-buku literatur yang dijadikan referensi untuk memperoleh data. Dengan demikian penulis menjadi lebih tau dan jelas tentang peralatan atau perlengkapan yang dipasang pada transformator.



## **1.6 Sistematika Penelitian**

Dalam rangka mempermudah penyusunan laporan akhir yang lebih sistematis, maka penulis menerapkan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab yang terdiri dari:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judu, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan, serta sistematika penulis.

### **BAB II TINJAUAN UMUM**

Pada bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan perbaikan transformator 25kv seperti spull,kern,tap changer agar bisa di pakai seperti semula.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas perancangan penelitian yang mana untuk merangkai beberapa rancangan penelitian agar supaya tertata penulisan serta isinya dan Teknik analisis untuk tata cara melakukan perancangan penggunaan penelitian serta Teknik pemakaian dan pemeliharaan.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menguraikan kesimpulan dari bab yang telah dibahas sebelumnya, serta saran yang diharpkan dapat membantu dalam perbaikan tugas akhir ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**