



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tenaga listrik sebagai bagian dari bentuk energi dan cabang produksi yang penting bagi negara sangat menunjang upaya dalam memajukan dan mencerdaskan bangsa. Sebagai salah satu hasil pemanfaatan kekayaan alam yang memenuhi kebutuhan hidup orang banyak, tenaga listrik perlu dipergunakan untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat.

Kita mungkin bertanya-tanya dari manakah energi listrik berasal dan bagaimanakah energi listrik dapat tersalurkan dengan cakupan daya yang besar. Sistem tenaga listrik adalah sekumpulan pusat listrik dan gardu induk (pusat beban) yang satu dengan yang lain dihubungkan oleh jaringan transmisi dan distribusi sehingga merupakan satu kesatuan yang terinterkoneksi. Suatu sistem tenaga listrik terdiri dari tiga bagian utama, yaitu pusat pembangkit listrik, saluran transmisi, dan sistem distribusi. Secara umum, baik buruknya sistem penyaluran dan distribusi tenaga listrik terutama adalah ditinjau dari kualitas daya yang diterima oleh konsumen. Kualitas daya yang baik, antara lain meliputi kapasitas daya yang memenuhi dan tegangan yang selalu konstan dan nominal.

Terdapat banyak alat listrik yang digunakan untuk menyalurkan tenaga listrik, salah satunya adalah transformator daya. Transformator daya adalah jenis transformator yang digunakan untuk meningkatkan nilai tegangan listrik dari generator listrik. Tegangan listrik yang diperbesar nilainya kemudian disalurkan ke saluran transmisi tenaga listrik. Transformator daya mengubah tegangan menengah menjadi tegangan tinggi. Pengubahan tegangannya juga dapat dari tegangan menengah menjadi tegangan ekstra tinggi. Tegangan menengah umumnya dihasilkan oleh generator listrik, sedangkan tegangan tinggi atau tegangan ekstra tinggi diterapkan pada saluran transmisi.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dalam Laporan Akhir ini saya akan membahas “**Analisa Pemakaian Transformator Daya 54 MVA di PT PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan Palembang**”. Yang mana



akan dijelaskan proses penyaluran daya menggunakan transformator daya dan prinsip kerja dari transformator daya tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam penyusunan laporan akhir ini penulis merumuskan masalah mengenai:

1. Bagaimana proses pemakaian dari transformator daya.
2. Bagaimana performa dari transformator daya.
3. Bagaimana perhitungan nilai daya semu dan daya aktif yang terpakai pada transformator daya.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Mengetahui proses pemakaian dari transformator daya.
2. Mengetahui performa dari transformator daya.
3. Mengetahui nilai daya semu dan daya aktif yang terpakai pada transformator daya.

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui proses pemakaian dari transformator daya.
2. Dapat mengetahui performa dari transformator daya.
3. Dapat mengetahui nilai daya semu dan daya aktif yang terpakai pada transformator daya.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembahasan laporan akhir ini tidak terlalu luas maka penulis memberikan batasan-batasan yang meliputi pembahasan pemakaian dan prinsip



kerja dari transformator daya 54 MVA, serta menghitung nilai impedansi pada transformator daya 54 MVA. mulai dari tanggal 11 Juni - 11 Juli 2021 di PLTGU, PT PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan Palembang.

## **1.5 Metode Penulisan**

### **1.5.1 Metode Literatur**

Metode Literatur adalah pengambilan data dengan mempelajari literatur berupa buku-buku, diktat, maupun artikel yang berhubungan dengan objek yang dipelajari guna mendukung penyelesaian laporan akhir ini.

### **1.5.2 Metode Wawancara**

Metode Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab dengan pihak perusahaan langsung, yaitu petugas yang ada di lapangan dalam hal ini pihak terkait adalah pekerja di ULPL PT PLN (Persero) UPRD Keramasan.

### **1.5.3 Metode Observasi Lapangan**

Metode Observasi Lapangan adalah metode ketika penulis terjun ke lapangan secara langsung untuk melakukan pengamatan terhadap bidang yang akan diambil datanya guna dilakukan penelitian laporan akhir.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.



## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas dan teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul ini.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang metode dan cara pengambilan dan pengelolaan data, flowchart pengelolaan data pembagian dan penjelasan data.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang proses pemakaian dan performa dari transformator daya. Serta perhitungan nilai daya semu dan daya aktif yang terpakai pada transformator daya.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil keseluruhan pembahasan yang telah dilakukan pada laporan akhir ini.