



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik sudah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat dalam kehidupan sehari-harinya, mulai dari aktivitas di rumah, di sekolah, di kantor, di pusat perbelanjaan dan sebagainya. Demi tersedianya pasokan listrik yang berkelanjutan, maka penyaluran listrik harus diperhatikan kondisi komponen-komponen/peralatannya sehingga tidak mengakibatkan kerugian pada pelanggan maupun pemadaman listrik dalam waktu lama sehingga aktivitas masyarakat menjadi terhambat. Sistem tenaga listrik terbagi dalam beberapa bagian, yaitu dimulai dari pembangkit, transmisi, gardu induk, dan jaringan distribusi yang terhubung satu sama lain hingga listrik dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Interbus transformator di GIS (*Gas Insulated Switchgear*) Kota Timur berfungsi menurunkan tegangan 150 kV ke tegangan 70 kV untuk ditransmisikan ke gardu induk konvensional melalui UGC (*Under Ground Cable*). Sebelum dioperasikan, interbus transformator akan melalui SAT (*Site Acceptance Test*), yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengecek kesesuaian dan kelayakan interbus transformator untuk dioperasikan berdasarkan standar yang digunakan. Disini penulis akan menganalisis beberapa pengujian interbus transformator berdasarkan data SAT interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA yang didapat dari GIS Kota Timur yaitu pengujian tahanan isolasi dan pengujian ratio.

Pada laporan akhir ini penulis mengangkat judul “Analisis Pengujian Interbus Transformator 150/70/10 kV 100 MVA di GIS (*Gas Insulated Switchgear*) Kota Timur” yang dalam pembuatannya penulis mengobservasi dan mendapatkan data dari PT. PLN (Persero) di GIS Kota Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, rumusan masalah pada Laporan Akhir ini meliputi pembahasan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengujian tahanan isolasi pada interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA di GIS Kota Timur?
2. Bagaimana hasil pengujian ratio pada interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA di GIS Kota Timur?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis membatasi pembahasan pada pengujian tahanan isolasi dan pengujian ratio pada interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Dalam penulisan laporan akhir ini, tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai tahanan isolasi interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA berdasarkan indeks polarisasi.
2. Menghitung nilai ratio tegangan interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dapat menjadi acuan bagi mahasiswa di bidang kelistrikan dalam pengujian interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menggunakan tiga macam metode yaitu:

1. Metode Literatur

Metode pengambilan data dengan cara mempelajari buku-buku referensi yang berkaitan dan data yang sudah ada.

2. Metode Wawancara

Metode pengambilan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan dosen pembimbing, karyawan PT. PLN (Persero) UPPJ Sumsel, dan GIS Kota Timur.

3. Metode Observasi

Metode pengambilan data dengan cara pengamatan langsung pada objek yang dibahas di GIS Kota Timur.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan akhir ini terbagi menjadi lima bab. Adapun rincian untuk setiap bab sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori dasar dan teori pendukung yang berkaitan dengan pembahasan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang kondisi dari interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA di GIS Kota Timur, tahapan-tahapan penelitian, dan prosedur pengujian

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian inti dari pembahasan laporan akhir, yaitu analisis dari pengujian interbus transformator 150/70/10 kV 100 MVA di GIS Kota Timur.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan sesuai rumusan masalah dan saran yang diberikan oleh penulis.