



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformator merupakan suatu peralatan tenaga listrik yang berfungsi untuk menyalurkan tenaga atau daya listrik dari tegangan tinggi ke tegangan rendah atau sebaliknya. Salah satu Transformator di PT. PLN (Persero) Pembangkitan Sumatera bagian Selatan Sektor Pembangkitan Keramasan adalah Transformator Daya 18 MVA yang berfungsi menyalurkan tenaga Listrik dari generator atau pembangkitan ke gardu induk Keramasan.

Transformator 18 MVA di gardu induk Keramasan adalah transformator yang belum di operasikan selama 2 tahun ini, Sebelum Transformator di operasikan maka akan dilakukan pengujian – pengujian transformator agar transformator tersebut bisa beroperasi dengan sebaik mungkin. Salah satu dari pengujian – pengujian Transformator adalah pengujian tahanan isolasi dan indeks polarisasi, pengujian tahanan isolasi merupakan pengujian yang mengukur kebocoran arus melalui isolasi sedangkan indeks polarisasi merupakan petunjuk kekeringan dan kebersihan dari lilitan serta menentukan apakah peralatan aman untuk dioperasikan. Pengujian tahanan isolasi secara rutin dapat dilakukan dengan menggunakan Megger yang pembacaannya langsung dalam mega Ohm.

Dalam laporan ini penulis dapat melakukan pengujian tahanan isolasi dan menghitung nilai indeks polarisasi transformator untuk mendeteksi adanya kelemahan tahanan isolasi. Tahanan berubah-ubah karena pengaruh temperatur dan lamanya tegangan yang diterapkan pada lilitan tersebut, oleh karena itu faktor-faktor tersebut harus dicatat pada waktu pengujian. nilai tahanan yang rendah dapat menunjukkan isolasi belitan peralatan tersebut dalam keadaan kotor atau basah.



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

- a. Bagaimana Perhitungan nilai Indeks Polarisasi di dapat dari hasil pengujian Tahanan Isolasi pada transformator.
- b. Apakah yang menjadi standar acuan untuk mengetahui baik atau tidaknya trafo dari nilai indeks polarisasi yang di dapat.
- c. Apakah kondisi isolasi belitan transformator dalam kondisi baik atau perlu dilakukannya tindakan perbaikan setelah dilakukan perhitungan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai Indeks Polarisasi dari hasil data pengujian tahanan isolasi transformator.
2. Untuk menentukan nilai Indeks Polarisasi pada transformator dari standar acuan yang telah di tetapkan.
3. Untuk mengetahui kondisi isolasi belitan transformator dalam kondisi baik atau perlu dilakukan tindakan perbaikan.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat meningkatkan pemahaman tentang pengujian tahanan isolasi dan indeks polarisasi pada transformator.
2. Dapat menentukan kondisi baik atau buruknya suatu transformator berdasarkan nilai indeks polarisasi yang di dapat dari hasil perhitungan.



1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini, pembahasan dititik beratkan pada perhitungan nilai indeks tahanan isolasi yang didapat dari hasil pengujian tahanan isolasi yang diukur langsung digardu induk keramasan PT. PLN (Persero) Pembangkitan Sektor Keramasan.

1.5 Metode Penulisan

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

a. Metode Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan yang berhubungan dengan judul Laporan Akhir dari buku-buku yang ada dipergustakaan maupun buku-buku panduan dari PT.PLN (Persero) Pembangkitan Sektor Keramasan selama melakukan pengambilan data.

b. Metode Interview/Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan karyawan dan staf PT.PLN (Persero) Pembangkitan Sektor Keramasan.

c. Metode Observasi

Terjun langsung ke lapangan untuk melakukan pengujian tahanan isolasi dilokasi PT.PLN (Persero) Pembangkitan Sektor Keramasan sehingga dapat mengetahui secara langsung situasi maupun keadaan sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan ini adalah untuk memberikan pengarahan secara lengkap dan jelas. Dari permasalahan tugas akhir ini dan juga merupakan garis dari permasalahan tiap-tiap yang diuraikan sebagai berikut:



BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang masalah dari penulisan laporan akhir, Tujuan dan Manfaat, Rumusan Masalah, Pembatasan masalah, dan Sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini berisikan teori-teori umum pembahasan masalah yang akan dibahas oleh penyusun.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang cara melakukan pengujian tahanan isolasi dan hasil data – data hasil pengujian tahanan isolasi.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang Perhitungan dan Pembahasan nilai Indeks Polarisasi pada Transformator 18 MVA di Gardu Induk Keramasan PT. PLN (Persero) Pembangunan Sektor Keramasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari keseluruhan yang telah dilakukan.