

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Energi listrik sekarang ini merupakan salah satu kebutuhan yang sangat mendukung berbagai macam kegiatan manusia seperti laptop, lampu penerangan, mesin pabrik dan berbagai kebutuhan lainnya. Oleh karena itu kebutuhan yang penting tersebut harus didukung oleh komponen-komponen sistem tenaga listrik yang mumpuni dan berkualitas agar dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan baik.

Jaringan transmisi 500 kV, 150 kV dan 70 kV merupakan media penyalur tenaga listrik dari pembangkit ke jaringan distribusi. Namun karena tegangan yang masih tinggi dan tidak memungkinkan untuk mencatu beban langsung kecuali beban yang dibuat khusus, maka kita memerlukan transformator penurun tegangan ke jaringan distribusi atau yang biasa disebut trafo distribusi yang berfungsi menurunkan tegangan (20/11,6 kV) menjadi tegangan (400/230 V) yang dapat digunakan oleh konsumen rumah tangga.

Penggunaan trafo distribusi sangat penting pada jaringan tenaga listrik dan dituntut harus bekerja sesuai fungsi dan kemampuannya. Oleh karena itu setiap trafo yang akan digunakan harus memenuhi kriteria standar yang telah ditetapkan oleh PT. PLN (Persero) PUSLITBANG Ketenagalistrikan. Sebelum PT. PLN (Persero) membeli trafo dari produsen trafo, maka trafo yang akan digunakan akan diuji di PT. PLN (Persero) PUSLITBANG ketenagalistrikan, dimana tempat melakukan kegiatan magang, sebanyak 10% dari total unit yang diproduksi supaya PT. PLN (Persero) dapat memastikan produk trafo yang akan digunakan sesuai standarnya dan dapat beroperasi dengan baik.

1.2 Permasalahan Penelitian

Dalam penulisan proyek akhir ini, penulis merumuskan beberapa masalah pokok yang di bahas adalah

1. Proses Pengujian Tahanan Isolasi.
2. Bagaimanakah standar mutu yang digunakan sebagai dasar Pengujian Tahanan Isolasi Transformator Distribusi.
3. Bagaimanakah perbandingan klasifikasi transformator yang baik dan transformator yang buruk.

1.3 Identifikasi Masalah

Transformator yang akan digunakan oleh PT. PLN harus memiliki performa yang baik sesuai dengan standar PLN. Maka dari itu transformator tersebut harus melakukan tahapan pengujian terlebih dahulu agar PT. PLN mengurangi kerugian-kerugian dan mendapat Transformator dengan kualitas yang terbaik. Maka dari itu dilakukannya pengujian berdasarkan standar.

1.4 Ruang Lingkup Masalah

Agar pembahasan proyek akhir ini menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan maka penulis perlu membuat ruang lingkup masalah. Adapun ruang lingkup masalah pada penelitian ini tentang pengujian tahanan isolasi transformator distribusi 100 kV.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian dalam proyek akhir ini adalah

1. Dapat mengamati proses Pengujian Transformator secara langsung ?
2. Mengetahui hasil Pengujian Transformator Distribusi ?
3. Apakah hasil pengujian trafo telah memenuhi standar yang berlaku ?

1.5.2 Saran

Adapun manfaat dari hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi penulis, sebagai tambahan ilmu pengetahuan dengan mendalami mengenai pengujian
2. Manfaat bagi pembaca dan dapat menjadi referensi serta tambahan pengetahuan untuk dijadikan acuan dalam pengoptimalan kerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proyek akhir yang berjudul Sistematikanya adalah sebagai berikut, bab satu membahas mengenai pendahuluan terdiri dari latar belakang proyek akhir, Permasalahan penelitian, Identifikasi masalah, ruang lingkup masalah, tujuan proyek akhir, manfaat proyek akhir, rumusan masalah dan sistematika penulisan. Bab dua membahas mengenai tinjauan pustaka dan landasan teori. Bab tiga membahas mengenai metode penelitian. Bab empat membahas mengenai Hasil dan pembahasan pengujian. Dan bab lima membahas mengenai kesimpulan dan saran.