

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trafo tenaga merupakan peralatan yang sangat dibutuhkan dalam sistem penyaluran energi listrik dari sistem pembangkit transmisi. Secara umum penggunaan trafo tenaga di Indonesia adalah 11kV/500kV, 500 kV/150 kV, 150 kV/70 kV dan 70kV/20 kV. Kualitas dari trafo tenaga khususnya trafo yang baru diproduksi dibuktikan melalui serangkaian pengujian yang dilakukan sesuai standar yang berlaku. Standar trafo tenaga yang digunakan di Indonesia adalah SPLN 8-1: 1984, yang secara umum mengacu ke standar IEC 60076.

Kebutuhan trafo tenaga dewasa ini terus meningkat seiring dengan peningkatan kebutuhan energi listrik, yang secara finansial membutuhkan dana yang besar untuk pengadaan. Pada sisi lain, usaha-usaha untuk menjaga kesinambungan kemampuan dan kinerja trafo tenaga yang telah ada (existing) semakin ditingkatkan, antara lain perkembangan metode pemeliharaan trafo corrective maintenance (CM) menjadi preventive maintenance (PM). Pada Metode CM, dikenal dengan istilah run-to-failure, artinya trafo tidak dipelihara hingga mengalami kegagalan. Metode ini telah ditinggalkan di dunia sejak 1960-an.

Gardu induk merupakan kumpulan peralatan listrik tegangan tinggi yang mempunyai fungsi dan kegunaan dari masing - masing peralatan yang satu sama lain saling terkait sehingga penyaluran energi listrik dapat terlaksana dengan baik. Salah satu peralatan utama yang terdapat di Gardu induk adalah transformator daya. Pemeliharaan dan pengoperasian yang tidak benar terhadap transformator daya akan memperpendek umur transformator daya dan akan menimbulkan gangguan -

gangguan pada saat beroperasi sehingga kontinuitas penyaluran menjadi tidak lancar.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada jenjang Strata Satu di Sekolah Tinggi Teknik PLN Jakarta.
2. Untuk mengetahui kondisi transformator melalui data hasil pengukuran transformator daya yang terdapat di GITET Gandul .

1.3 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dilakukan pengujian Trafo ini adalah :

1. Manfaat bagi penulis adalah dapat di pahaminya proses pengujian Trafo
2. Manfaat secara umum pengujian Transformator ini adalah sebagai referensi untuk menentukan kondisi keseluruhan dari Transformer

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut diatas maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana melakukan proses pengujian Transformator.
2. Bagaimana menganalisa hasil data yang di dapat dalam proses pengujian Transformator

1.5 Batasan Masalah

Skripsi ini disusun untuk mempelajari jenis dan bagian - bagian transformator yang terdapat di GITET Gandul. Untuk mempersempit masalah, maka hanya dibahas mengenai pengujian Transformator.

1.6 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini perpedoman pada studi literature dan studi eksperimen. Pada studi literature dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui informasi yang didapat dari berbagai media diantaranya buku, internet, dan media cetak. Sedangkan untuk studi eksperimen dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan. Melakukan proses pengujian trafo dan melakukan pengukuran langsung terhadap transformator yang di uji.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dimana, bab I Pendahuluan Berisi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan, bab II Teori Dasar Berisi dasar-dasar teori yang digunakan, bab III Pengujian trafo Berisi pengujian-pengujian trafo, pengukuran trafo, bab IV Hasil dan Analisa pengujian trafo Berisi hasil pengujian trafo, bab V Penutup Berisi simpulan.

