BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem ketenagalistrikan di Jawa – Bali merupakan rangkaian penyaluran tenaga listrik yang dimulai dari system Pembangkitan yang kemudian disalurkan / ditransmisikan oleh P3B (Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban) dan yang terakhir yaitu pendistribusian (Distribusi) ke konsumen – konsumen.

Jadi ketiga sektor itulah yang memiliki peranan penting dalam hal penyaluran sistem tenaga listrik. Dalam menyalurkan tenaga listrik, ketiga sektor itu tidak beroperasi secara individu melainkan bekerja secara bersama – sama. Apabila salah satu mengalami gangguan maka proses penyaluran tenaga listrik akan terhambat.

Level tegangan operasi pada PLN dibagi menjadi 3 bagian yaitu 500 kV Tegangan Extra Tinggi (TET), 150 kV Tegangan Tinggi (TT) dan 20 kV Tegangan Menengah (TM). Proses penyaluran tenaga listrik tidak lepas dari sebuah Transformator Tenaga yang mempunyai peranan mentransformasikan tegangan tinggi ke tegangan rendah atau sebaliknya dengan daya yang tetap.

Usia trafo yang terpasang di Gardu Induk rata – rata diatas 20 tahun, intensitas dan besarnya arus gangguan yang cukup tinggi di sisi sekunder akan sangat mempengaruhi ketahanan isolasi dan usia trafo itu sendiri. Dalam tugas akhir ini Penulis mencoba menganalisa tentang Koordinasi Pengaman *High Set 2nd stage* pada rele *Over Current* sisi sekunder Trafo 150/20 kV.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ” *Koordinasi Pengaman High Set 2nd Stage Pada Rele Over Current Sisi Sekunder Trafo 150/20 kV*” adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi setting rele *Over Current* sisi sekunder saat ini ?

2. Bagaimana cara mengurangi kerusakan Trafo akibat arus gangguan yang cukup tinggi ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini yaitu menganalisa koordinasi pengaman *high set 2nd Stage* pada rele *Over Current* Sisi Sekunder Trafo 150/20 kV.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisa dan mengevaluasi setting yang tepat untuk diterapkan di rele *Over Current* sisi sekunder Trafo. Dengan demikian frekuensi kerusakan Trafo akibat arus gangguan yang cukup tinggi di sisi sekunder berkurang dan usia trafo (life time) dapat meningkat.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang dipakai dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Pengumpulan Data Gangguan

   Mengumpulkan data – data gangguan yang mengakibatkan Trafo mengalami kerusakan.

2. Pengumpulan Data Setting Trafo.

   Mengumpulkan data setting existing rele *Over Current* Sekunder yang kemudian akan dibandingkan dan digabungkan dengan setting *high set 2nd stage.*

3. Pemilihan Karakteristik Waktu Setting High Set.

   Mempelajari jenis-jenis karakteristik waktu *Over Current* yang tepat untuk diterapkan di setting *high set 2nd stage*.