

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi	ii
Kata Pengantar	iii
Ucapan Terima Kasih	iv
Abstrak	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv

BAB I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	3

BAB II Kajian Pustaka

2.1 Transformator Distribusi	5
2.1.1 Spesifikasi Umum Transformator Distribusi	5
2.1.2 Spesifikasi Khusus Transformator Distribusi	6
2.2 Fungsi Bagian Transformator	6
2.2.1 Bagian Utama	6
2.2.1.1 Inti Besi	6
2.2.1.2 Kumparan Transformator	7
2.2.1.3 Minyak Transformator	8
2.2.1.4 <i>Bushing</i>	9
2.2.1.5 Tangki Konservator.....	9
2.2.2 Peralatan Bantu Pendingin Transformator	10

Belva Abi Farhan, 2017

STUDI PENGARUH KUALITAS ISOLASI MINYAK TRANSFORMATOR AKIBAT PEMBEBANAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.2.2.1 <i>Tap Changer (On Load Tap Changer)</i>	12
2.2.2.2 <i>Alat Pernafasan (Dehydrating Breather)</i>	13
2.3 <i>Isolasi Cair</i>	13
2.4 <i>Isolasi Minyak Transformator</i>	14
2.5 <i>Bahan dasar Pembuatan Minyak Transformator</i>	15
2.6 <i>Jenis–Jenis Minyak Isolasi</i>	17
2.6.1 <i>Minyak Isolasi Mineral</i>	17
2.6.2 <i>Minyak Isolasi Sintetis</i>	17
2.7 <i>Kekuatan Dielektrik Minyak Isolasi</i>	20
2.8 <i>Mekanisme Tembus Isolasi Cair</i>	21
2.9 <i>Teori Kegagalan Isolasi Cair</i>	22
2.10 <i>Pengaruh Temperatur, Kandungan Gas dan Air Terhadap Kuat Gagal Isolasi Cair</i>	23
2.11 <i>Penggunaan Minyak Isolasi</i>	23
2.12 <i>Syarat–Syarat yang Harus Dimiliki Minyak Transformator</i>	25
2.13 <i>Pengujian Kualitas Minyak Transformator</i>	29
2.13.1 <i>Pengujian Viskositas</i>	29
2.13.2 <i>Pengujian Kadar Air</i>	31
2.13.3 <i>Pengujian Tegangan Tembus</i>	33
2.14 <i>Standar IEC 60422 Tahun 2005</i>	33
2.15 <i>Proses Filterisasi Minyak Transformator</i>	34
2.15.1 <i>Posisi Offline</i>	34
2.15.2 <i>Posisi Online</i>	34

BAB III Metodologi Penelitian

3.1 <i>Metode Penelitian</i>	37
3.2 <i>Waktu dan Lokasi Penelitian</i>	37
3.3 <i>Pengumpulan Data</i>	37
3.4 <i>Langkah–Langkah Penelitian</i>	38
3.5 <i>Persiapan Alat dan Penyediaan Sampel</i>	41
3.6 <i>Cara Pengambilan Sampel</i>	41

Belva Abi Farhan, 2017

STUDI PENGARUH KUALITAS ISOLASI MINYAK TRANSFORMATOR AKIBAT PEMBEBANAN

Universitas Pendidikan Indoenesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7 Durasi Antara Pengambilan Sampel Dan Pengujian	43
3.8 Pengambilan Sampel Untuk Uji Laboratorium.....	43
3.9 Pengujian Karakteristik Minyak Transformator.....	44
3.9.1 Pengujian Viskositas.....	44
3.9.2 Pengujian Kadar Air.....	45
3.9.3 Pengujian Tegangan Tembus.....	45

BAB IV Analisis dan Pembahasan

4.1 Analisis Pengujian dan Pengukuran Minyak Transformator	47
4.1.1 Pengujian Viskositas	47
4.1.2 Pengujian Kadar Air	48
4.1.3 Pengujian Warna	48
4.1.4 Pengujian Kadar Asam	49
4.1.5 Pengujian Tegangan Permukaan	50
4.2 Analisis Hasil Pengujian Karakteristik Minyak Transformator.....	50
4.3 Pengaruh Pembebanan Transformator Terhadap Kualitas Isolasi Minyak Transformator	51
4.3.1 Beban Transformator 6 Gardu Induk Cigereleng	52
4.3.2 Beban Transformator 7 Gardu Induk Cigereleng	55
4.3.3 Beban Transformator 9 Gardu Induk Cigereleng	58
4.4 Perbandingan Beban Transformator Pertahun di Gardu Induk Cigereleng ...	61
4.5 Analisis Minyak Transformator Terhadap Pembebanan	61
4.6 Pembahasan Hasil Analisis	64

BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

5.1 Simpulan	66
5.2 Implikasi dan Rekomendasi.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Belva Abi Farhan, 2017

STUDI PENGARUH KUALITAS ISOLASI MINYAK TRANSFORMATOR AKIBAT PEMBEBANAN

Universitas Pendidikan Indoonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu