



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN PLAGIASI	iii
SURAT PERINTAH MAGANG	iv
SURAT SELESAI MAGANG.....	v
<i>ABSTRACT</i>	viii
INTISARI.....	ix
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	x
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II.....	5
2.1 Pengertian Trafo Tenaga	5
2.2 Jenis Trafo	6
2.3 Bagian – Bagian Trafo dan Fungsinya	6
2.3.1 <i>Electromagnetic Circuit</i> (Inti Besi).....	6
2.3.2 <i>Current Carrying Circuit (Winding)</i>	7
2.3.3 <i>Bushing</i>	7
2.3.4 Pendingin	8
2.3.5 <i>Oil Preservation and Expansion</i> (Konservator).....	10
2.3.6 <i>Dielectric</i> (Minyak Isolasi Trafo dan Isolasi Kertas).....	12
2.3.7 <i>Tap Changer</i>	13
1.3 FMEA Trafo	14
1.4 Pedoman Pemeliharaan	15
2.5.1 <i>In Service Inspection</i>	15



2.5.2	<i>In Service Measurement</i>	15
2.5.3	<i>Shutdown Testing/Masurement</i>	15
2.5.4	<i>Shutdown Function Check</i>	15
2.5.5	<i>Treatment</i>	15
2.6	Indeks Polarisasi	15
2.7	Tangen Delta	16
2.8	Pengujian Isolasi Trafo.....	17
2.8.1	Pengujian Indeks Polarisasi.....	17
2.8.2	Pengujian Tangen Delta	18
2.9	Penghitungan Hasil Pengujian.....	20
2.9.1	Penghitungan Nilai Indeks Polarisasi	20
2.9.2	Penghitungan Nilai Tangen Delta	20
2.10	Standar Hasil Pengujian	21
2.10.1	Standar Nilai Indeks Polarisasi	21
2.10.2	Standar Nilai Tangen Delta	21
BAB III		22
3.1	Transformator 2 GI Cepu	22
3.2	Peralatan Pengujian	23
3.2.1	Alat Uji Indeks Polarisasi	23
3.2.2	Alat Uji Tangen Delta.....	23
3.3	Prosedur Pengujian.....	24
3.3.1	Prosedur Pengujian Indeks Polarisasi (Hambatan Isolasi)	24
3.3.2	Pengujian Tangen Delta.....	27
BAB IV		30
4.1	Pengujian Isolasi Trafo 2 GI Cepu	30
4.2	Pengujian Indeks Polarisasi.....	30
4.3	Pengujian Tangen Delta	34
BAB V.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN.....		40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prinsip Hukum Elektromagnetik	5
Gambar 2. 2 Elektromagnetik pada Trafo	6
Gambar 2. 3 Inti Besi.....	7
Gambar 2. 4 Belitan Trafo	7
Gambar 2. 5 Bushing.....	8
Gambar 2. 6 Radiator.....	9
Gambar 2. 7 Konservator.....	10
Gambar 2. 8 <i>Silica Gel</i>	11
Gambar 2. 9 Dehydrating Breather.....	11
Gambar 2. 10 Minyak Isolasi Trafo.....	12
Gambar 2. 11 Tembaga Berlapis Kertas Isolasi	12
Gambar 2. 12 OLTC pada Transformator	13
Gambar 2. 13 Rangkaian Ekuivalen dan Diagram Fasor Arus Pengujian Isolasi Trafo	16
Gambar 2. 14 Titik Pengujian Trafo Dua Belitan	18
Gambar 2. 15 Titik Pengujian Trafo Tiga Belitan.....	19
Gambar 3. 1 Nameplate Trafo 2 GI Cepu	23
Gambar 3. 2 <i>Mega Ohm Meter</i> Merek Kyoritsu 3125	23
Gambar 3. 3 Alat Uji Tan Delta Merek Megger Tipe Delta-4000	24
Gambar 3. 4 Flowchart Pengujian Hambatan Isolasi	25
Gambar 3. 5 Rangkaian Pengujian Hambatan Isolasi	26
Gambar 3. 6 Flowchart Pengujian Tangen Delta	27
Gambar 3. 7 Rangkaian Pengujian Tangen Delta.....	28
Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan Hasil Pengujian Indeks Polarisasi Tahun 2018 dan Tahun 2020.....	32
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan Hasil Pengujian Tangen Delta Tahun 2018 dan Tahun 2020	36



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis - Jenis Pendingin pada Trafo	9
Tabel 2. 2 FMEA Trafo Tenaga	14
Tabel 2. 3 Standar Nilai Indeks Polarisasi	21
Tabel 2. 4 Standar Nilai Tangen Delta	21
Tabel 3. 1 Spesifikasi Trafo 2 GI Cepu	22
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Indeks Polarisasi	31
Tabel 4. 2 Klasifikasi Nilai Indeks Polarisasi	31
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Tangen Delta	34
Tabel 4. 4 Klasifikasi Nilai Tangen Delta	35