

DAFTAR ISI

<i>FINAL PROJECT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
Abstrak.....	xvi
Abstrack.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5

2.1 Tinjauan pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Gardu Induk	6
2.2.2 Transformator	7
2.2.3 Bagian-bagian Transformator	10
2.2.4 Isolator	14
2.2.5 Pengujian Transformator	16
2.2.6 Tahanan Isolasi	17
2.2.7 Insulasi (Minyak isolasi transformator & Isolasi kertas).....	19
2.2.8 Tingkat Ketahanan Isolasi (<i>Basic Impuls Insulation Level/BIL</i>).....	21
2.2.9 Pemeliharaan Transformator.....	22
2.2.10 Pengujian indeks polarisasi pada transformator tenaga.....	22
2.2.11 Pengujian tangen delta	23
2.2.12 Pengujian <i>Breakdown voltage</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Model penelitian.....	28
3.2 Objek penelitian	28
3.3 Diagram alir penelitian	29
3.4 Data-data penelitian.....	29
3.5 Langkah-langkah penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.2 Data Tahanan Isolasi Indeks Polarisasi	33
4.3 Data tahanan isolasi menggunakan tangen delta	35
4.3.1 Data Tangen delta pada belitan transformator tahun 2018	35

4.3.2 Data tangen delta pada belitan transformator tahun 2020	35
4.4 Pengujian Minyak.....	38
4.5 Analisis hasil pengujian indeks polarisasi.....	39
4.6 Analisis hasil pengujian tangen delta	40
4.7 Analisis pengujian breakdown voltage.....	41
BAB V PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar indeks polarisasi trafo tenaga menggunakan IEEE 43-2000 ..	23
Tabel 2. 2 Standar pengujian tangen delta menggunakan ANSI C 57.12.90.....	26
Tabel 2. 3 Standar tegangan tembus minyak IEC 60156.....	27
Tabel 3. 1 Spesifikasi Transformator 4 Gardu Induk 150 Kv Kebasen Tegal.....	30
Tabel 4. 1 data indeks polarisasi	33
Tabel 4. 2 data tangen delta tahun 2018.....	35
Tabel 4. 3 data tangen delta tahun 2020.....	35
Tabel 4. 4 data hasil pengujian minyak trafo	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 model tipe transformator	8
Gambar 2. 2 Inti besi	10
Gambar 2. 3 Susunan kumparan dari Transformator	11
Gambar 2. 4 Tangki Konservator	12
Gambar 2. 5 Bushing	13
Gambar 2. 6 Minyak Isolasi Transformator	20
Gambar 2. 7 Tembaga yang dilapisi kertas isolasi.....	21
Gambar 2. 8 Rangkaian ekivalen isolasi dan diagram phasor arus pengujian tangen delta	24
Gambar 2. 9 Rangkaian ekuivalen isolasi transformator dan skema pengujian tangen delta	25
Gambar 3. 1 model penelitian transformator 60 MVA	28
Gambar 3. 2 Diagram alir penelitian tugas akhir	29
Gambar 3. 3 megger METRISO type 5000 AK dan type MJ 15.....	31
Gambar 3. 4 megger delta 4000	32
Gambar 3. 5 merk BAUR Type DPA 75 dan merk BAUR Type DTA 100 E	32

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 hasil pengujian indeks polarisasi	39
Grafik 4. 2 hasil pengujian tangen delta.....	40
Grafik 4. 3 pengujian breakdown voltage	41