

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	vii
ABSTRACT.....	xi
INTISARI.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	11
2.1 Tinjauan Pustaka.....	11
2.1.1 Pendahuluan.....	11
2.1.2 Group Taksonomi 1: Retrofilling Transformator.....	11
2.1.3 Group Taksonomi 2: Karakteristik dan Performansi Oli Ester Sintetis.....	12
2.1.4 Group Taksonomi 3: Penelitian Aging atau Penuaan Kertas Isolasi.....	12
2.1.5 Kesenjangan Penelitian (Research Gap) & Kontribusi Penelitian (<i>Novelty</i>)	13
2.1.6 Metode Penelitian Terdahulu dan Keunggulan Metode yang Digunakan Peneliti.....	13
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Kekuatan Dielektrik.....	14
2.2.2 Isolasi Cair.....	14
2.2.3 Kandungan Gas pada minyak dielektrik.....	16
2.2.4 Isolasi Kertas.....	19
2.2.5 <i>Synthetic Ester MIDEL 7131</i>	21
2.3 Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III.....	27
METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Diagram Alur Penelitian.....	27
3.2 Lokasi Penelitian.....	28
3.3 Alat dan Bahan.....	29

3.3.1	Alat Penelitian.....	30
3.3.2	Bahan Penelitian	32
3.3.3	Objek Penelitian.....	34
3.4.	Tahapan penelitian.....	35
3.4.1	Identifikasi dan Pemilihan Transformator	35
3.4.2	Pengaturan Beban dan Daya Unit Transformator.....	37
3.4.3	Metode dengan Retrofilling (Pengisian Ulang).....	38
3.4.4	Pengambilan Baseline Data	40
3.4.5	Proses Draining Minyak Mineral dan Inspeksi Internal	40
3.4.6	Pemasangan Kupon Kertas	42
3.4.7	Penggantian Minyak dan Metode Retrofilling	44
3.4.8	Monitoring Pasca Retrofilling dan Evaluasi Awal Performa Fluida	45
3.4.9	In-Situ Monitoring dan Analisis Statistik	46
3.4.10	Evaluasi Performa Sistem Isolasi & Pengujian Laboratorium Akhir.....	47
3.5.	Analisis <i>Degree of Polymerization (DP)</i> dan Estimasi Umur Sisa Transformator (<i>Tx</i>) atau <i>Life Expectancy Index (%)</i>	49
3.6.	Hal Lain	50
BAB IV		51
HASIL DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Analisis Dielektrik Transformator	51
4.2	Analisis <i>Breakdown Voltage (BDV)</i>	52
4.3	Profil Pembebanan dan Temperatur Operasi.....	54
4.4	Analisis <i>Interfacial Tension (IFT)</i>	56
4.5	Analisis <i>Dissolved Gas Analysis (DGA)</i>	58
4.6	Analisis <i>Moisture Content</i>	61
4.7	Analisis <i>Oil Quality</i>	64
4.8	Analisis Furan.....	66
4.9	Analisis <i>Degree of Polymerization (DP)</i>	68
4.10	Analisis <i>Life time Expectancy (Tx)</i>	71
BAB V		73
KESIMPULAN DAN SARAN		73
5.1.	Kesimpulan.....	73
5.2.	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN I		76
LAMPIRAN II		79
LAMPIRAN III		81