

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
Intisari	xi
Abstract	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 DASAR TEORI	6
2.1 Beban Linear	6
2.2 Beban Non Linear	6
2.3 Harmonik	8
2.4 Istilah-Istilah Harmonik	10
2.4.1 Komponen Harmonik	10
2.4.2 Orde Harmonik	10
2.4.3 Spektrum Harmonik	10
2.4.4 <i>Total Harmonic Distortion</i> (THD)	11
2.4.5 Nilai rms	11
2.5 Dampak Harmonik Terhadap Transformator	12
2.6 Rugi-rugi Transformator	12
2.7 Rugi-rugi trafo dalam arus non sinusoidal	13
2.7.1 Rugi-rugi tanpa beban	15
2.7.2 Rugi-rugi berbeban	15
2.7.2.1 Rugi-rugi tembaga (PDC)	16
2.7.2.2 Rugi-rugi arus Eddy belitan konduktor	17
2.7.2.2.1 Faktor pengali rugi-rugi arus Eddy belitan dalam kondisi harmonik	19
2.7.2.3 Pengaruh harmonik pada rugi-rugi sasaran lain (POSL)	19
2.8 Efisiensi transformator	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	23
3.1 Bahan Penelitian	23
3.2 Alat Penelitian	23
3.3 Jalannya Penelitian	25
3.4 Kesulitan-kesulitan	27



BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1	Rugi-Rugi Transformator Dalam Keadaan Tanpa Beban	31
4.2	Penentuan Parameter dan Variabel yang dibutuhkan Dalam Perhitungan Rugi-rugi Transformator Secara Analitis.....	33
4.3	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban Linear Lampu Pijar.....	34
4.4	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban Non Linear.....	41
4.4.1	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban LHE	43
4.4.2	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban Komputer	48
4.4.3	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban Lampu tabung	53
4.4.4	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban Kombinasi LHE dan Pijar.....	59
4.4.5	Rugi-Rugi dan Efisiensi Transformator Berbeban Kombinasi LHE dan Lampu tabung.....	66
4.5	Perbandingan Hasil Kalkulasi Rugi-rugi Transformator.....	73
4.5.1	Perbandingan Kalkulasi Rugi-Rugi Trafo pada 15 % Pembebanan Trafo	74
4.5.2	Perbandingan Kalkulasi Rugi-Rugi Trafo pada 30 % Pembebanan Trafo	76
4.5.3	Perbandingan Kalkulasi Rugi-Rugi Trafo pada 60 % Pembebanan Trafo	78
4.6	Perbandingan Efisiensi Transformator Berbeban Linear dan Non Linear.....	80
4.7	Hubungan Faktor yang Mempengaruhi Rugi-Rugi Trafo Terhadap Tingkat Efisiensinya.....	81
4.8	Hubungan THDi Beban Terhadap Tingkat Efisiensi Trafo.....	85
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90