

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Metode Penelitian.....	3
1.6    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1    Tinjauan Pustaka .....	5
2.1.1    Jurnal “The Effects Analysis of Electrical Steel Material for the No-Load Loss of EI Transformer” oleh Guanglin LI, et.al. 2016.....	5
2.1.2    Jurnal “Evaluation of Energy Efficient Core Material of Distribution Transformer” Oleh Shrivastava, Neha dan Sameena E. Mubeen. 2015.....	6
2.1.3    Jurnal “Loss Reduction by Combining Electrical Steels in The Core of Power Transformer” Salvador Magdaleno, Adam et.al. 2015 .....	6
2.1.4    Jurnal “Analysis on Magnetic Flux Density and Core Loss for Hexagonal and Butt-lap Core Joint Transformers ” Oleh Isa, M.M. et.al 2016 .....	8
2.1.5    Jurnal “Lamination Effects on a 3D Model of The Magnetic Core of Power Transformers” Oleh Antonio Poveda, Lerma,et.al. 2017 .....	8
2.2    Teori Dasar Transformator.....	9
2.2.1    Sirkuit Magnetis .....	9
2.2.2    Kurva Histerisis.....	11
2.2.3    Pengertian Transformator.....	11
2.2.4    Prinsip Kerja Transformator .....	12

2.2.5	Transformator Tanpa Beban .....	12
2.2.6	Rugi-Rugi Transformator.....	15
2.2.6.1	Rugi Histerisis.....	16
2.2.6.2	Rugi Arus Eddy atau Arus Pusar .....	17
2.2.6.3	Perhitungan Rugi Tanpa Beban .....	18
2.2.7	Transformator Distribusi.....	18
2.2.8	Konstruksi Transformator Distribusi .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>27</b>
3.1	<i>Flow Chart</i> Metode Penelitian .....	27
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.3	Standar atau Acuan Penelitian.....	29
3.4	Peralatan Pengukuran Rugi Tanpa Beban dan Prosedurnya .....	30
3.4.1	Peralatan Pengukuran Rugi Tanpa Beban.....	30
3.4.2	Prosedur Pengukuran Rugi Tanpa Beban .....	31
3.4.2.1	Persiapan .....	31
3.4.2.2	Pengukuran Rugi Tanpa Beban .....	31
3.5	Percobaan-percobaan yang dilakukan .....	32
<b>BAB IV HASIL .....</b>		<b>33</b>
4.1	Hasil Pengukuran Rugi Tanpa Beban Sesuai Desain Awal Pabrikan ....	33
4.2	Hasil Percobaan.....	33
4.2.1	Kondisi 1 (Jarak Antar <i>Fixing Part</i> Sesuai Desain Pabrikan.....	33
4.2.2	Kondisi 2 (Jarak Antar <i>Fixing Part</i> -2,5 mm dari Desain Pabrikan) 34	34
4.2.3	Kondisi 3 (Jarak Antar <i>Fixing Part</i> -5 mm dari Desain Pabrikan) ..	34
4.2.4	Kondisi 4 (Jarak Antar <i>Fixing Part</i> +2,5 mm dari Desain Pabrikan)	34
4.2.5	Kondisi 5 (Jarak Antar <i>Fixing Part</i> +5 mm dari Desain Pabrikan) .	35
4.2.6	Kondisi 6 (Penggunaan <i>Iron Core Belt</i> dengan Jarak <i>Fixing Part</i> 124,4 mm) .....	35
4.2.7	Kondisi 7 (Penggunaan <i>Iron Core Belt</i> dengan Jarak Antar <i>Fixing Part</i> 124,4 mm dan Pasak).....	36
4.2.8	Kondisi 8 (Penggunaan <i>Iron Core Belt</i> dengan Jarak Antar <i>Fixing Part</i> 124,4 mm dan Pasak serta Mengatur Kekuatan Torsi Baut antar <i>Fixing Part</i> 25 Nm).....	36
4.2.9	Kondisi 9 (Penggunaan <i>Iron Core Belt</i> dengan Jarak Antar <i>Fixing Part</i> 124,4 mm dan Pasak serta Mengatur Kekuatan Torsi Baut antar <i>Fixing Part</i> 30 Nm).....	36

4.3	Perhitungan Rugi Tanpa Beban ( $P_o$ ) .....	37
4.4	Analisa Data Hasil Percobaan .....	38
4.4.1	Pengaruh Jarak Antar <i>Fixing Part</i> ( <i>Jarak Stacking</i> ).....	38
4.4.2	Pengaruh Penggunaan <i>Iron Core Belt</i> , Pasak, serta Kekuatan Torsi	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN .....		45

