

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang melimpahkan rahmat serta karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini.

Tulisan ini disusun sebagai Tugas Akhir guna memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Listrik Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan.

Dengan bimbingan dari dosen pembimbing dan pengetahuan yang penulis miliki, maka tersusunlah Tugas Akhir ini dengan judul : **“STUDI TENTANG PENGUJIAN TRANSFORMATOR DISTRIBUSI ” (APLIKASI P.T. MORAWA ELECTRIC TRANSBUANA).**

Sehubungan dengan selesainya penulisan Tugas Akhir ini, dengan segala kesederhanaan dan dengan kerendahan hati penulis mengambil kesempatan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. Dadan Ramdan M.Eng.Sc, Selaku dekan Fakultas Teknik yang telah banyak membantu penulis hingga selesainya perkuliahan sampai Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Yance Syarif selaku Ketua Jurusan Elektro yang berperan penting bagi Penulis sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
3. Bapak Ir. Zul Arsil Siregar dan Ir. H. Usman Harahap Selaku Pembimbing Tugas Akhir yang banyak meluangkan waktunya kepada

saya dalam membimbing dan diskusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

4. Semua Dosen dan staff pengajar yang telah memberikan fasilitas dan membimbing penulis sampai selesainya penulisan Tugas akhir ini.
5. Bapak Pimpinan P.T. Morawa Electric Transbuana Medan beserta seluruh staf dan karyawan, yang telah membantu penulis dalam memberikan data-data yang penulis butuhkan beserta informasi yang diperlukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Kepada kedua Orang tuaku yang telah banyak berkorban bagi saya, yang telah memberikan nasehat, dorongan, dukungan baik dari segi moril maupun materil dari awal perkuliahan hingga selesainya Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Teknik Khususnya Jurusan Elektro yang banyak memberikan bantuan moril kepada penulis dengan segala keikhlasan hatinya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhirnya penulis sadar bahwa tulisan yang sederhana ini masih jauh apa yang dikatakan sempurna dan masih ada kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan saran-saran yang membangun dari semua pihak. Dan harapan penulis dapat kiranya Tugas Akhir yang sederhana ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan April 2004  
Penulis

(BALIANTA GINTING)  
97 812 0032

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1 UMUM .....	1
I.2 BATASAN MASALAH .....	2
I.3 TUJUAN PENULISAN .....	4
I.4 METODE PEMBAHASAN.....	4
I.5 SISTEMATIK PENULISAN .....	4
<b>BAB II PENGERTIAN DASAR TRANSFORMATOR</b> .....	5
II.1 UMUM.....	5
II.2 PRINSIP DASAR.....	8
II.3 KONSTRUKSI TRANSFORMATOR.....	13
II.3.1 BELITAN .....	15
II.3.1.1 PEMILIHAN JENIS BELITAN.....	18
II.3.1.2 PERHITUNGAN KUMPARAN PRIMER DAN SEKUNDER TRANSFORMATOR.....	19
II.3.2 INTI TRANSFORMATOR.....	23
II.3.2.1 PERHITUNGAN DIMENSI-DIMENSI PADA RANGKA .....	25
II.3.2.2 PERHITUNGAN RUGI INTI .....	27
II.4 TRANSFORMATOR IDEAL .....	29
II.5 RANGKAIAN TRANSFORMATOR.....	34
II.5.1 KEADAAN BEBAN NOL .....	34

II.5.2	KEADAAN TRANSFORMATOR BERBEBAN .....	36
II.6	EFESIENSI TRANSFORMATOR .....	40
II.7	REGULASI TRANSFORMATOR .....	43
<b>BAB III</b>	<b>PENGUJIAN TRANSFORMATOR .....</b>	<b>41</b>
III.1	JENIS PENGUJIAN .....	41
III.2	PENGUJIAN TYPE/TYPE TEST .....	41
III.2.1	PENGUJIAN BEBAN NOL .....	42
III.2.2	PENGUJIAN RUGI-RUGI TEMBAGA HUBUNG SINGKAT.....	43
III.2.3	PENGUJIAN TEGANGAN TINGGI .....	44
III.2.4	PENGUJIAN FREKWENSI TINGGI .....	46
III.2.5	PERBANDINGAN BELITAN TRANSFORMATOR .....	47
III.2.6	PENGUJIAN TEGANGAN IMPULS .....	48
III.2.7	PENGUJIAN TEMPERATUR TRANSFORMATOR .....	51
III.3	PENGUJIAN RUTIN/RUTIN TEST .....	52
<b>BAB IV</b>	<b>PERCOBAAN PENGUJIAN TRANSFORMATOR .....</b>	<b>53</b>
IV.1	BEBAN NOL .....	53
IV.1.1	TUJUAN PERCOBAAN .....	53
IV.1.2	RANGKAIAN PERCOBAAN.....	53
IV.1.3	ANALISA DATA .....	54
IV.1.4	HASIL PENGAMATAN .....	55
IV.2	RUGI-RUGI TEMBAGA/HUBUNG SINGKAT .....	55
IV.2.1	TUJUAN PERCOBAAN .....	55
IV.2.2	RANGKAIAN PERCOBAAN.....	55

IV.2.3 HASIL PENGAMATAN .....	56
IV.2.4 ANALISA DATA .....	56
IV.3 PERBANDINGAN BELITAN TRANSFORMATOR .....	57
IV.3.1 TUJUAN PERCOBAAN .....	57
IV.3.2 RANGKAIAN PERCOBAAN .....	58
IV.3.3 HASIL PENGAMATAN .....	58
II.3.4 ANALISA DATA .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>60</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>

