DAFTAR ISI

JUDUL i
LAPORAN TUGAS AKHIR i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
ABSTRAK xii
ABSTRAC xiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Pembatasan Masalah 2
1.4 Tujuan 2
1.5 Manfaat 3
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN 5
2.1 Tinjauan Pustaka 5
2.2 Landasan teori 6
2.2.1 Pengertian Transformator 6

2.2.2 Prinsip Kerja Transformator 15
2.2.3 Karakteristik Transformator 16
2.2.4 Rangkaian Ekuivalen 18
2.2.5 Parameter Transformator 20
2.2.6 Pengukuran Hubung Singkat 21
2.2.7 Perhitungan Arus Beban Pada Transformator 22
2.2.8 Rugi-rugi (losses) pada Penghantar Netral yang Disebabkan oleh Munculnya Arus Netral 22
2.2.9 Ketidakseimbangan Beban 23
2.2.10 Penyaluran dan Susut Daya 25
2.2.11 Resistansi (r) AAAC (All Alloy Allumunium Condustor)..... 26
BAB 3 METODE PENELITIAN..... 28
3.1 Lokasi Penelitian 28
3.2 Metode Penelitian..... 28
3.3 Jenis dan Sumber Data 28
3.4 Data Yang Digunakan 29
3.5 Peralatan Yang Digunakan. 29
3.6 Diagram Alur Penelilian..... 29
3.7 Diagram Alur Penelilian..... 31
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 32
4.1 Penyeimbangan Beban Transformator 32
4.2 Analisa Pembebanan Trafo..... 41
4.3 Analisa Ketidakseimbangan Beban Trafo 42
4.4 Analisa Susut Akibat Adanya Arus Netral pada Penghantar Netral Trafo . 43
4.5 Analisa Susut Akibat Adanya Arus Netral yang mengalir ke tanah 45

BAB 5 PENUTUP 49
5.1 Kesimpulan 49
5.2 Saran 50
DAFTAR PUSTAKA 51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1Ukuran dan Konstruksi Penghantar AAAC (Sumber SPLN 41-8:1981) 27
Tabel 4.1 Tabel Name Plate Transformator..... 32
Tabel 4.2 Tabel Data Pelanggan Transformator Nomor Tiang K-78-7A Fasa S.. 34
Tabel 4.3 Tabel Data Pelanggan Transformator Nomor Tiang K-78-7A Fasa T . 35
Tabel 4.4 Tabel Data Pelanggan Transformator Nomor Tiang K-78-7A Fasa R 35
Tabel 4.5 Tabel Factor Pembebanan Transformator..... 36
Tabel 4.6Tabel Hasil Pengukuran Beban & Tegangan Trafo Distribusi 3 Fasa... 38
Tabel 4.7 Ukuran dan Konstruksi Penghantar AAAC#50mm^2 dan AAAC#70mm^2 (Sumber SPLN 41-8:1981) 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbedaan Jenis Transformator Pada Sistem Tenaga Listrik 8
Gambar 2.2 Keadaan Transformator Tanpa Beban..... 16
Gambar 2.3 Keadaan Transformator Tanpa Berbeban 17
Gambar 2.4 Rangkaian Ekivalen 1..... 18
Gambar 2.5 Diagram Vektor 1..... 18
Gambar 2.6 Rangkaian Ekivalen 2..... 19
Gambar 2.7 Rangkaian Ekivalen 3..... 19
Gambar 2.8 Diagram Vektor 2..... 20
Gambar 2.9 Rangkaian Pengukuran Beban Nol 20
Gambar 2.10 Rangkaian Pengukuran Hubung Singkat..... 21
Gambar 2.11 Vektor Diagram Keadaan Seimbang..... 24
Gambar 2.12 Vektor Diagram Keadaan Tidak Seimbang 24
Gambar 3.1 Alur atau Flow Chart Penelitian..... 30
Gambar 3.2 Flowchart Penyeimbangan Beban..... 31
Gambar 4.1 Gambar Single line trafo K-78-7A..... 36
Gambar 4.2 Aliran Arus Sebelum Penyeimbangan Beban 39
Gambar 4.3 Aliran Arus Setelah Penyeimbangan Beban 40