

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Studi Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Sistem Distribusi Tenaga Listrik.....	8
2.2.2 Transformator.....	9
2.2.3 Transformator Distirbusi 3 <i>Phase</i>	12
2.2.4 Ketidakseimbangan Beban.....	18
2.2.5 Rugi- Rugi Daya Jaringan Distribusi	20
2.2.6 Simulator Perangkat Lunak ETAP 19.0	21
BAB III METODE PROYEK AKHIR	23
3.1 Tahapan Proyek Akhir	23
3.2 Alat dan Bahan.....	24
3.2 Pengambilan Data	27
3.2.1 Waktu dan Tempat Pengambilan Data	27
3.2.2 Spesifikasi Transformator.....	27
3.2.3 Spesifikasi Penghantar JTM dan Jaringan Tegangan Rendah.....	28
3.2.4 Pengukuran Arus, Tegangan dan Faktor Daya pada PHB-TR	30
3.2.5 Pengukuran Tahanan Pembumian Transformator	31
3.2.6 Data Spesifikasi Proteksi Transformator.....	31

3.2.7	Pengukuran Suhu Transformator.....	31
3.2.8	Data Pengukuran Panjang Penghantar Jaringan Tegangan Rendah	31
3.2.9	Data Beban yang Terhubung Pada Tiap <i>Phase</i> Transformator	32
3.3	Analisis Data	33
3.4	Hipotesis.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Data Beban Transformator S3-437/12	38
4.2	Analisis Pembebanan Transformator S3-437/12.....	38
4.3	Analisis Persentase Ketidakseimbangan Beban Transformator	40
4.4	Analisis Perhitungan Arus Netral Transformator	41
4.5	Analisis Perangkat Proteksi Transformator Akibar Ketidakseimbangan Beban.....	42
4.5.1	Perhitungan Pembebanan Pada NH Fuse	42
4.5.2	Analisis Suhu Eksternal Transformator S3-437/12.....	43
4.5.3	Simulasi Pengaruh Ketidakseimbangan Terhadap Proteksi Transformator Menggunakan ETAP 19.0 ...	43
4.6	Perhitungan Rugi Daya Akibat Terdapat Arus Netral Pada Penghantar	44
4.7	Perhitungan Rugi Daya Akibat Arus Mengalir ke Tanah	45
4.8	Penyeimbangan Beban Transformator S3-437/12.....	45
4.8.1	Simulasi Penyeimbangan Beban Menggunakan ETAP 19.0.....	47
4.9	Analisis Persentase Ketidakseimbangan Beban Trafo S3-437/12 Setelah Penyeimbangan	47
4.10	Perhitungan Rugi Daya Arus Netral Setelah Penyeimbangan Beban	48
BAB V PENUTUP		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		53