

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
I. BAB I.....	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-4
1.3. Tujuan Penelitian.....	I-5
1.4. Manfaat Penelitian.....	I-6
1.5. Batasan Masalah.....	I-6
1.6. Sistematika Penulisan.....	I-7
II. BAB II.....	II-1
2.1. Studi Literatur.....	II-1
2.2. Sistem Tenaga Listrik.....	II-3
2.3. Sistem Jaringan Distribusi.....	II-7
2.3.1. Pembagian Jaringan Distribusi.....	II-11
2.3.2. Tipe – Tipe Jaringan Distribusi Tegangan 20 kV.....	II-12
2.3.3. Peralatan Sistem Distribusi.....	II-17
2.4. Transformator.....	II-19
2.4.1. Prinsip Kerja Transformator.....	II-21
2.4.2. Jenis - Jenis Transformator.....	II-23
2.4.3. Trafo Distribusi.....	II-25

2.4.4.	Jenis Gangguan Pada Trafo	II-28
2.4.5.	Arus Beban Penuh.....	II-30
2.5.	Keseimbangan Beban dan Ketidakseimbangan Beban Pada Transformator	II-31
2.5.1.	Keadaan Seimbang.....	II-32
2.5.2.	Keadaan tidak seimbang	II-33
2.6.	Arus Netral.....	II-37
2.6.1.	Arus Netral Beban Tidak Seimbang	II-37
2.6.2.	Penyaluran dan Susut Daya Pada Keadaan Beban Seimbang	II-38
2.6.3.	Penyaluran dan Susut Daya Pada Keadaan Beban Tidak Seimbang.....	II-40
2.7.	Dampak Ketidakseimbangan Beban Pada Transformator	II-41
2.8.	ETAP (<i>Electric Transient and Analysis Program</i>)	II-44
2.9.	Penelitian Terkait	II-48
III.	BAB III	III-1
3.1.	Flowchart Penelitian	III-1
3.2.	Tahapan Penelitian.....	III-2
3.3.	Jenis Penelitian	III-3
3.4.	Waktu dan Lokasi Penelitian	III-4
3.5.	Studi Literatur	III-4
3.6.	Tahapan Identifikasi Masalah	III-5
3.7.	Pengumpulan Data	III-6
3.8.	Perhitungan Data.....	III-7
3.9.	Validasi Data.....	III-8
3.10.	Analisis Hasil	III-8
3.11.	Kesimpulan.....	III-8
IV.	BAB IV	IV-1
4.1.	Single Line Diagram Trafo Distribusi PLN ULP Tasikmalaya Kota..	IV-1
4.2.	Data Teknik Trafo Gardu BBPL	IV-3
4.3.	Standar PLN Mengenai Ketidakseimbangan Beban	IV-6
4.4.	Data Harian Beban.....	IV-7
4.5.	Data Pentanahan	IV-8
4.6.	Data Pengukuran Power Analyzer	IV-8

4.6.1.	Pengukuran Hari/Tanggal Sabtu, 04 Februari 2023	IV-8
4.6.2.	Pengukuran Hari/Tanggal Senin, 06 Februari 2023.....	IV-11
4.7.	Data Pengukuran Siang dan Malam untuk Perhitungan LWBP dan WPB	IV-13
4.7.1.	Pengukuran Hari/Tanggal Sabtu, 04 Februari 2023	IV-14
4.7.2.	Pengukuran Hari/Tanggal Senin, 06 Februari 2023.....	IV-14
4.8.	Analisis Beban Puncak Sebelum Penyeimbangan Beban	IV-15
4.9.	Analisis Ketidakseimbangan Beban Sebelum Penyeimbangan Beban	IV-18
4.10.	Analisis Rugi – Rugi Daya (Losses) Pada Penghantar Netral Sebelum Penyeimbangan Beban	IV-30
4.10.1.	Jurusan 2.....	IV-31
4.10.2.	Jurusan 4.....	IV-34
4.11.	Analisis Rugi – Rugi Daya Pada Saluran Distribusi Sebelum Penyeimbangan Beban.....	IV-37
4.11.1.	Jurusan 2.....	IV-37
4.11.2.	Jurusan 4.....	IV-39
4.12.	Analisis Efisiensi Pada Saluran Distribusi Sebelum Penyeimbangan Beban.....	IV-40
4.12.1.	Jurusan 2.....	IV-40
4.12.2.	Jurusan 4.....	IV-41
4.13.	Analisis Efisiensi Trafo Sebelum Penyeimbangan Beban.....	IV-41
4.13.1.	Jurusan 2.....	IV-44
4.13.2.	Jurusan 4.....	IV-46
4.14.	Simulasi Menggunakan Perangkat Lunak ETAP Sebelum Penyeimbangan Beban.....	IV-49
4.14.1.	Jurusan 2.....	IV-49
4.14.2.	Jurusan 4.....	IV-56
4.15.	Simulasi Menggunakan Perangkat Lunak ETAP Setelah Penyeimbangan Beban.....	IV-60
4.15.1.	Jurusan 2.....	IV-60
4.15.2.	Jurusan 4.....	IV-67
4.16.	Analisis Beban Puncak Setelah Penyeimbangan Beban	IV-71
4.17.	Analisis Ketidakseimbangan Beban Setelah Penyeimbangan Beban	IV-72
4.17.1.	Jurusan 2.....	IV-72

4.17.2. Jurusan 4.....	IV-73
4.18. Analisis Rugi – Rugi Daya (<i>Losses</i>) Pada Penghantar Netral Setelah Penyeimbangan Beban	IV-75
4.18.1. Jurusan 2.....	IV-75
4.18.2. Jurusan 4.....	IV-77
4.19. Analisis Rugi – Rugi Daya Pada Saluran Distribusi Setelah Penyeimbangan Beban	IV-78
4.19.1. Jurusan 2.....	IV-79
4.19.2. Jurusan 4.....	IV-80
4.20. Analisis Efisiensi Pada Saluran Distribusi Setelah Penyeimbangan Beban	IV-82
4.20.1. Jurusan 2.....	IV-82
4.20.2. Jurusan 4.....	IV-83
4.21. Analisis Efisiensi Trafo Setelah Penyeimbangan Beban	IV-84
4.21.1. Jurusan 2.....	IV-85
4.21.2. Jurusan 4.....	IV-85
4.22. Analisa Rugi-rugi Daya pada Jaringan Tegangan Rendah	IV-88
4.22.1. Data Jaringan Tegangan Rendah Gardu BBPL	IV-88
4.22.2. Data Beban pada Gardu BBPL	IV-90
4.21. Persentase Jatuh Tegangan Pada Jaringan Tegangan Rendah Gardu BBPL	IV-92
4.23.1. Jurusan 2.....	IV-92
4.23.2. Jurusan 4.....	IV-95
4.24. Arus Cabang Dan Rugi-Rugi Daya Aktif Pada Jaringan Tegangan Rendah Gardu BBPL	IV-97
4.24.1. Jurusan 2.....	IV-97
4.24.2. Jurusan 4.....	IV-100
4.25. Analisis Efisiensi Transformator dari Rugi Daya Total yang diakibatkan oleh rugi daya ketidakseimbangan beban dan rugi daya jaringan.	IV-103
V. BAB V	V-1
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran & Rekomendasi	V-3
VI. DAFTAR PUSTAKA	4
VII. LAMPIRAN.....	7