

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori .....	4
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Sistem Distribusi Tenaga Listrik .....	6
2.2.2 Analisis Aliran Daya ( <i>Load Flow</i> ) .....	9
2.2.3 Gangguan pada Jaringan Distribusi .....	11
2.2.4 Gangguan Hubung Singkat .....	13
2.2.4.1 Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa .....	15
2.2.4.2 Gangguan Hubung Singkat Dua Fasa.....	15
2.2.4.3 Gangguan Hubung Singkat Satu Fasa ke Tanah.....	15
2.2.5 Sistem Proteksi .....	16
2.2.6 Relai Proteksi .....	17
2.2.7 Relai Arus Lebih ( <i>Overcurrent Relay</i> ) .....	18
2.2.7.1 Relai Waktu Seketika ( <i>Instantaneous Relay</i> ).....	18
2.2.7.2 Relai Waktu Tertentu ( <i>Definite Time Relay</i> ).....	19
2.2.7.3 Relai Waktu Terbalik ( <i>Inverse Time Relay</i> ).....	19
2.2.8 Penutup Balik Otomatis ( <i>Recloser</i> ) .....	21
2.2.9 <i>Fuse Cut Out</i> (FCO) .....	22
2.2.10 Koordinasi Antar Peralatan Proteksi .....	23

2.2.10.1	Koordinasi Antar <i>Fuse</i> .....	24
2.2.10.2	Koordinasi <i>Recloser</i> dan <i>Fuse</i> .....	25
2.2.10.3	Koordinasi <i>Circuit Breaker</i> dan <i>Fuse</i> .....	26
2.2.10.4	Koordinasi <i>Circuit Breaker</i> dan <i>Recloser</i> .....	26
2.2.11	<i>Distributed Generation</i> .....	28
2.2.12	Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut (PLTGL) .....	29
BAB III Metode Penelitian.....		31
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir .....	31
3.1.1	Alat Tugas Akhir .....	31
3.1.2	Bahan Tugas Akhir.....	31
3.2	Metode yang Digunakan.....	36
3.3	Alur Tugas Akhir .....	36
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		39
4.1	<i>Single Line Diagram</i> Sistem Eksisting .....	39
4.2	Koordinasi Proteksi Sistem Eksisting .....	39
4.2.1	Analisis dan Simulasi Aliran Daya.....	39
4.2.2	Analisis dan Simulasi Hubung Singkat .....	41
4.2.3	Spesifikasi dan Pengaturan Peralatan Proteksi Sistem Eksisting ...	41
4.2.3.1	Pengaturan Peralatan Proteksi Eksisting.....	42
4.2.3.2	Spesifikasi <i>Recloser</i> .....	42
4.2.3.3	Spesifikasi FCO.....	43
4.2.4	Pengujian Koordinasi Proteksi Sistem Eksisting .....	46
4.2.4.1	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-33 .....	46
4.2.4.2	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-16 .....	48
4.2.4.3	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-19 .....	49
4.2.4.4	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-35 .....	50
4.2.4.5	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-31 .....	51
4.2.4.6	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-7 .....	53
4.2.5	Perbaikan Koordinasi Proteksi Sistem Eksisting .....	54
4.2.5.1	Perbaikan Pengaturan <i>Recloser</i> Emang dan Peningkatan Rating FCO .....	54
4.2.5.2	Perbaikan Pengaturan Relai CB Kota Lunyuk .....	57
4.2.5.3	Perbaikan Pengaturan Relai CB Liang Bage .....	64
4.2.5.4	Perbaikan Pengaturan Relai CB Padasuka.....	66
4.3	Koordinasi Proteksi Sistem Eksisting Setelah Integrasi PLTGL.....	75
4.3.1	Lokasi Pemasangan PLTGL .....	75
4.3.2	Jenis dan Kapasitas PLTGL yang Digunakan .....	75
4.3.3	Analisis dan Simulasi Aliran Daya Setelah Integrasi PLTGL .....	78
4.3.4	Analisis dan Simulasi Hubung Singkat Setelah Integrasi PLTGL ..	78

4.3.5	Pengujian Koordinasi Proteksi Sistem Eksisting Setelah Integrasi	
	PLTGL .....	79
4.3.5.1	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-33 .....	80
4.3.5.2	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-16 .....	82
4.3.5.3	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-19 .....	83
4.3.5.4	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-35 .....	85
4.3.5.5	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-31 .....	86
4.3.5.6	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-7 .....	87
4.3.6	Perbaikan Koordinasi Proteksi Sistem Eksisting Setelah Integrasi	
	PLTGL .....	89
4.3.6.1	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-33 .....	90
4.3.6.2	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-16 .....	92
4.3.6.3	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-19 .....	93
4.3.6.4	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-35 .....	94
4.3.6.5	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-31 .....	96
4.3.6.6	Lokasi Gangguan pada Tiang Trafo LU-7 .....	97
4.3.7	Pengaturan Proteksi pada Titik Sambung PLTGL .....	104
BAB V	Kesimpulan dan Saran .....	106
5.1	Kesimpulan .....	106
5.2	Saran .....	106
	DAFTAR PUSTAKA .....	108