

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK (INDONESIA).....	vi
ABSTRACT (INGGRIS)	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	1
1.2.1 Identifikasi Masalah	1
1.2.2 Ruang Lingkup Masalah	2
1.2.3 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Penelitian	2
1.3.2 Manfaat Penelitian	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	5
2.2.1 Sistem Jaringan Distribusi.....	5
2.2.2 Jaringan Tegangan Menengah	6
2.2.3 Komponen Jaringan Distribusi Tenaga Listrik	7
2.2.4 Gangguan Tegangan Menengah	7
2.2.5 Sistem Pengaman.....	8
2.2.6 Rele Pengaman	9

2.2.7 Rele Arus Lebih	13
2.2.8 Pemutus Tenaga.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Analisa Kebutuhan	17
3.2 Perancangan Penelitian	18
3.3 Teknik Analisis	18
3.3.1 Koordinasi Sistem Proteksi	18
3.3.2 Koordinasi Proteksi Rele Arus Lebih	19
3.3.3 Studi Hubung Singkat	20
3.3.4 Karakteristik Rele Arus Lebih Inverse Time.....	20
3.3.5 Prinsip Dasar Penyetelan Rele Arus Lebih.....	22
BAB IV HASIL DAN PERHITUNGAN KOORDINASI PROTEKSI PADA	
PENYULANG KUKANG GI SEPATAN	25
4.1 Umum	25
4.2 Perhitungan Impedansi Dalam Ohm Pada Tegangan 20kV	25
4.2.1 Menentukan Nilai Impedansi	25
4.2.2 Impedansi Transformator	25
4.2.3 Impedansi Jaringan Distribusi	26
4.2.4 Impedansi Ekuivalen	26
4.3 Perhitungan Arus Hubung Singkat Pada Sisi 20kV	27
4.4 Penyetelan Rele Arus Lebih Pada Penyulang Kukang	28
4.4.1 Perhitungan Rele Arus Lebih Tiga Fasa Pada Rele 2	28
4.4.2 Penyetelan Rele Arus Lebih Tiga Fasa Pada Rele 1	29
4.4.3 Penyetelan Rele Gangguan Satu Fasa – Tanah Pada Rele 2 ..	29
4.4.4 Penyetelan Rele Gangguan Satu Fasa – Tanah Pada Rele 1 ..	30
4.5 Koordinasi Rele Arus Lebih Dengan PMT Pada Penyulang 20kV	31
4.6 Perhitungan Waktu Kerja Rele Arus Lebih Dan PMT	31
4.6.1 Perhitungan Waktu Kerja Rele 1	31
4.6.2 Perhitungan Waktu Kerja Rele 2	32
BAB V SIMPULAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Konstanta Karakteristik Rele Waktu Terbalik	21
Tabel 4.1	Arus Gangguan Hubung Singkat.....	27
Tabel 4.2	Arus Gangguan Hubung Singkat Penyulang.....	27
Tabel 4.3	Pemeriksaan Waktu Kerja Rele Arus Lebih dan Rele Gangguan Tanah GI Sepatan dan GH RJ 27	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Penyaluran Energi Listrik	5
Gambar 2.2	Karakteristik Rele Waktu Seketika	13
Gambar 2.3	Karakteristik Rele Waktu Tertentu	14
Gambar 2.4	Penyulang Dengan Rele Karakteristik Waktu Tertentu	14
Gambar 2.5	Karakteristik Rele Waktu Terbalik	15
Gambar 3.1	Rele Arus Lebih	20
Gambar 3.2	Kurva Karakteristik Rele Waktu Terbalik	22
Gambar 3.3	Karakteristik Umum Waktu-Arus Dari Rele Standar Invers	23
Gambar 4.1	Arus Gangguan Hubung Singkat pada Penyulang	28
Gambar 4.2	Grafik Koordinasi Waktu Kerja Rele Arus Lebih Penyulang Kukang Fasa-Fasa	33
Gambar 4.3	Grafik Koordinasi Waktu Kerja Rele Lebih Tanah Penyulang Kukang Fasa-Tanah	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Bimbingan Skripsi	A
Lampiran B Daftar Riwayat Hidup	B