

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Proteksi.....	6
2.1.1 Tujuan Sistem Proteksi	6
2.1.2 Aspek Dasar Sistem Proteksi.....	6
2.1.3 Perangkat Proteksi	8

2.1.4 Zona Proteksi	9
2.2 Gangguan Hubung Singkat	11
2.2.1 Analisis Gangguan Hubung Singkat	12
2.2.2 Jenis-jenis Gangguan Hubung Singkat	15
2.2.1.1 Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa	16
2.2.1.2 Gangguan Hubung Singkat Satu Fasa ke Tanah	16
2.2.1.3 Gangguan Hubung Singkat Dua Fasa	17
2.2.1.4 Gangguan Hubung Singkat Dua Fasa ke Tanah	18
2.3 Rele Arus Lebih (<i>Over Current Relay/OCR</i>)	19
2.3.1 Rele Arus Lebih Berbanding Terbalik (<i>Inverse</i>)	20
2.3.2 Rele Arus Lebih Waktu Sesaat (<i>Instantaneous</i>)	22
2.4 Rele Gangguan Tanah (<i>Ground Fault Relay/GFR</i>)	23
2.5 Rele Diferensial	25
2.5.1 Arus <i>Restraint</i>	27
2.5.2 <i>Slope</i>	27
2.5.3 Arus <i>Setting</i>	28
2.6 Koordinasi Rele	29
2.7 Penelitian yang Relevan	31
2.8 Kerangka Berpikir	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	35
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	35
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	38
3.4.1 Metode Studi Literatur.....	38
3.4.2 Metode Studi Observasi.....	38
3.5 Teknik Analisis Data	41
3.5.1 Koordinasi Rele <i>Existing</i>	41
3.5.2 Analisis Perhitungan <i>Resetting</i>	42
3.5.2.1 Perhitungan Arus Hubung Singkat	42
3.5.2.2 Perhitungan Setelan Rele.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN	46
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	46
4.2 Analisis Data Penelitian	46
4.2.1 Simulasi Koordinasi Rele	46
4.2.1.1 <i>Single Line Diagram</i> Simulasi Koordinasi Rele.....	46
4.2.1.2 Tipikal Koordinasi Rele.....	48
4.2.2 Analisis Arus Hubung Singkat.....	52
4.2.2.1 Diagram Reaktansi.....	52
4.2.2.2 Admitansi Bus (Y_{bus}).....	53

4.2.2.3	Matriks Y_{bus}	54
4.2.2.4	Matriks Impedansi Bus (Z_{bus})	55
4.2.2.5	Arus Hubung Singkat	56
4.3	Pembahasan	58
4.3.1	Hasil Simulasi Koordinasi <i>Existing</i> Rele	58
4.3.1.1	OCR dan GFR <i>Existing</i> BLWCC1	58
4.3.1.2	OCR dan GFR <i>Existing</i> PGELI1	60
4.3.1.3	OCR dan GFR <i>Existing</i> SROTN1	62
4.3.1.4	OCR dan GFR <i>Existing</i> MABAR1	64
4.3.1.5	OCR dan GFR <i>Existing</i> Penyulang 20 kV	66
4.3.1.6	OCR dan GFR <i>Existing</i> Bus Section PP-PY	68
4.3.1.7	Rele Diferensial TD1	70
4.3.2	Setelan <i>Resetting</i> Rele	70
4.3.2.1	Setelan <i>Resetting</i> OCR dan GFR	70
4.3.2.2	Setelan Rele Diferensial	72
4.3.3	Hasil Simulasi Koordinasi <i>Resetting</i> Rele	74
4.3.3.1	OCR dan GFR <i>Resetting</i> BLWCC1	74
4.3.3.2	OCR dan GFR <i>Resetting</i> PGELI1	76
4.3.3.3	OCR dan GFR <i>Resetting</i> SROTN1	78
4.3.3.4	OCR dan GFR <i>Resetting</i> MABAR1	80

4.3.3.5	OCR dan GFR <i>Resetting</i> Penyulang 20 kV	82
4.3.3.6	OCR dan GFR <i>Resetting Bus Section</i> PP PY	84
4.3.3.7	Setelan Rele Diferensial	86
4.4	Aplikasi Hasil Penelitian	89
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	91
5.1	Simpulan.....	91
5.2	Implikasi.....	93
5.3	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....		94
LAMPIRAN.....		96