

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.4 Batasan Masalah	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Landasan Teori	II-1
2.1.1 Definisi Sistem Proteksi.....	II-1
2.1.2 Fungsi Sistem Proteksi.....	II-1
2.1.3 Persyaratan Sistem Proteksi.....	II-2
2.1.4 Gangguan Jaringan Distribusi.....	II-3
2.1.5 Klasifikasi Gangguan Jaringan Distribusi	II-4
2.1.6 Gangguan Hubung Singkat.....	II-6
2.1.7 <i>Relay</i> Proteksi	II-9
2.1.8 Fungsi <i>Relay</i> Proteksi	II-10
2.1.9 <i>Over Current Relay</i> (OCR).....	II-10
2.1.10 <i>Ground Fault Relay</i> (GFR).....	II-12
2.1.11 Manuver Jaringan	II-12

2.1.12	Komponen Manuver Jaringan.....	II-13
2.1.13	Pengujian Kinerja <i>Relay</i>	II-15
2.2	Penelitian Terkait.....	II-20
BAB III	METODE PENELITIAN	III-1
3.1	Flowchart Penelitian	III-1
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	III-2
3.1.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data	III-2
3.1.3	Simulasi Gangguan.....	III-6
3.1.4	Analisa Hasil Simulasi.....	III-8
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-8
3.3	Spesifikasi Perangkat Simulasi.....	III-8
3.4	<i>Timeline</i> Penelitian	III-9
BAB IV	HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1	Sistem Kelistrikan PT. PLN (Persero) Gardu Induk Garut 150 kV ..	IV-1
4.1.1	Sistem Kelistrikan Penyulang CKMI	IV-2
4.1.2	Sistem Kelistrikan Penyulang INTI.....	IV-2
4.2	Skenario Pembebanan.....	IV-3
4.3	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat	IV-6
4.2.1	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat Skenario 1	IV-6
4.2.2	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat Skenario 2	IV-7
4.2.3	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat Skenario 3	IV-8
4.2.4	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat Skenario 4	IV-12
4.2.5	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat Skenario 5	IV-16
4.2.6	Arus Sumber Gangguan Hubung Singkat Skenario 6	IV-19
4.4	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi	IV-24
4.3.1	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 1	IV-24
4.3.2	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 2	IV-28
4.3.3	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 3	IV-31
4.3.4	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 4	IV-44
4.3.5	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 5	IV-57
4.3.6	Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 6	IV-69
4.5	Analisa Hasil Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi.....	IV-83

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	1
Lampiran 1	1
Lampiran 2	4
Lampiran 3	7
Lampiran 4.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gangguan Hubung Singkat 1 Fasa ke Tanah	II-7
Gambar 2. 2 Gangguan Hubung Singkat 2 Fasa	II-8
Gambar 2. 3 Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa.....	II-9
Gambar 2. 4 Keberhasilan Proteksi Eksisting.....	II-16
Gambar 2. 5 Keberhasilan Proteksi Manuver	II-17
Gambar 2. 6 Kegagalan Proteksi Eksisting.....	II-18
Gambar 2. 7 Kegagalan Proteksi Manuver Jaringan.....	II-19
Gambar 3. 1 Flowchart Proses Penelitian	III-1
Gambar 3. 2 Flowchart Simulasi Kondisi Eksisting CKMI.....	III-6
Gambar 3. 3 Flowchart Smulasi Manuver Jaringan.....	III-7
Gambar 4. 1 Single Line Diagram Gardu Induk Garut 150 kV	IV-1
Gambar 4. 2 Single Line Diagram Penyulang CKMI	IV-2
Gambar 4. 3 Single Line Diagram Penyulang INTI	IV-2

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Beban Trafo Skenario 1	IV-3
Tabel 4. 2	Beban Trafo Skenario 2	IV-4
Tabel 4. 3	Beban Trafo Skenario 3	IV-4
Tabel 4. 4	Beban Trafo Skenario 4	IV-4
Tabel 4. 5	Beban Trafo Skenario 5	IV-5
Tabel 4.6	Arus Gangguan Skenario 1	IV-6
Tabel 4.7	Perbandingan Arus Gangguan Skenario 1	IV-7
Tabel 4.8	Arus Gangguan Skenario 2	IV-7
Tabel 4.9	Perbandingan Arus Gangguan Skenario 2	IV-8
Tabel 4.10	Arus Gangguan Skenario 3	IV-8
Tabel 4.11	Perbandingan Arus Gangguan Skenario 3	IV-10
Tabel 4.12	Arus Gangguan Skenario 4	IV-12
Tabel 4.13	Perbandingan Arus Gangguan Skenario 4	IV-14
Tabel 4.14	Arus Gangguan Skenario 5	IV-16
Tabel 4.15	Perbandingan Arus Gangguan Skenario 5	IV-18
Tabel 4.16	Arus Gangguan Skenario 6	IV-19
Tabel 4.17	Perbandingan Arus Gangguan Skenario 6	IV-21
Tabel 4.18	Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> Outgoing Skenario 1	IV-24
Tabel 4.19	Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> LV Skenario 1	IV-25
Tabel 4.20	Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> HV Skenario 1	IV-26
Tabel 4.21	Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> Outgoing Skenario 2	IV-28
Tabel 4.22	Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> LV Skenario 2	IV-29

Tabel 4.23 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> HV Skenario 2	IV-30
Tabel 4. 24 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> Outgoing Skenario 3.....	IV-31
Tabel 4. 25 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> LV Skenario 3.....	IV-35
Tabel 4. 26 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> HV Skenario 3	IV-39
Tabel 4. 27 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> Outgoing Skenario 4.....	IV-44
Tabel 4. 28 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> LV Skenario 4.....	IV-47
Tabel 4. 29 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> HV Skenario 4	IV-51
Tabel 4. 30 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> Outgoing Skenario 5.....	IV-57
Tabel 4. 31 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> LV Skenario 5.....	IV-61
Tabel 4. 32 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> HV Skenario 5	IV-64
Tabel 4. 33 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> Outgoing Skenario 6.....	IV-69
Tabel 4. 34 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> LV Skenario 6.....	IV-73
Tabel 4. 35 Perbandingan Perhitungan <i>Relay</i> HV Skenario 6	IV-77
Tabel 4. 36 Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 1	IV-83
Tabel 4. 37 Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 2	IV-83
Tabel 4. 38 Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 3	IV-84
Tabel 4. 39 Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 4	IV-84
Tabel 4. 40 Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 5	IV-84
Tabel 4. 41 Koordinasi <i>Relay</i> Proteksi Skenario 6	IV-85