

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian	3
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Sistem Tenaga Listrik	13
2.2.2 Proteksi Saluran Transmisi	14
2.2.3 <i>Software</i> DigSILENT PowerFactory	15
2.2.4 Simulasi <i>Load Flow Analysis</i>	17
2.2.5 Simulasi <i>Short Circuit Analysis</i>	19
2.2.6 Relai Proteksi	21

2.2.7	Relai <i>Distance</i>	23
2.2.8	Relai <i>Line Current Differential</i> (LCD)	29
2.2.9	Hipotesis	35
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		37
3.1	Diagram Alir Metode Penelitian	37
3.2	Alat dan Bahan	38
3.3	Tahapan Penelitian	38
3.4	Perancangan Penelitian	39
3.4.1	Perancangan Sistem tenaga listrik (DigSILENT PowerFactory) .	39
3.4.2	Perancangann Pengolahan data	39
3.4.3	Simulasi DigSILENT PowerFactory	39
3.5	Pengambilan Data	41
3.5.1	Relai NR. Electric Co.,Ltd.	42
3.5.2	Penghantar GI Ungaran-GI Jelok	42
3.5.3	Jarak Saluran Transmisi GI Ungaran-GI Jelok	43
3.5.4	Jalur Saluran Transmisi GI Ungaran-GI Jelok	43
3.5.5	<i>Single line diagram</i> GI Ungaran	44
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Analisis Data	46
4.1.1	Perhitungan seting pada relai <i>Distance</i>	47
4.1.2	Perhitungan seting pada relai LCD	54
4.1.3	Karakteristik relai LCD GI Ungaran-GI Jelok	56
4.1.4	<i>Source Impedance Ratio</i> (SIR) GI Ungaran-GI Jelok	57
4.2	Perhitungan Arus Hubung Singkat	58
4.2.1	Perhitungan kinerja sistem proteksi	58
4.3	Simulasi <i>Software</i> DigSILENT PowerFactory	70
4.3.1	<i>Load Flow Analysis</i> DigSILENT PowerFactory	70
4.3.2	<i>Short Circuit</i> DigSILENT PowerFactory	72
BAB 5 PENUTUP		88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN A		L - 1
A	Lembar Perbaikan Proyek Akhir	L - 1



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**ANALISIS PENGGANTIAN DISTANCE RELAY DENGAN LINE CURRENT DIFFERENTIAL RELAY PADA
GI UNGARAN-GI JELOK
BAY 1 PT PLN UPT SEMARANG**

Nabil Al-Fatih Anibbras Nugroho, Ir. Maâ€™un Budiyanto, S.T., M.T., IPU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

LAMPIRAN B

L - 3

B Dokumentasi L - 3