

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
SURAT PERINTAH MAGANG	iv
SURAT SELESAI MAGANG.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRACT	xii
INTISARI	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Maksud dan Tujuan.....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Metodologi	3
F. Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II	5
DASAR TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Sistem Proteksi.....	7
C. Gangguan Penghantar	12
D. Relai Jarak.....	13
E. Karakteristik Relai Jarak	14
F. Pola Pengaman pada Relai Jarak.....	16
G. Filosofi Pemilihan Zona Pengaman pada Relai Jarak	19
H. Perhitungan Impedansi Transformator Daya dan Gangguan Hubung Singkat.....	22

BAB III	24
METODE PENELITIAN	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian	24
B. Materi Penelitian	24
C. Metode Penelitian	24
D. Diagram Alir Penelitian	25
E. Data Primer	26
BAB IV	30
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	30
A. Penentuan Jalur yang Akan Diperhitungkan Dalam <i>Setting</i>	30
B. Impedansi Trafo 150/20 Kv	31
C. Perhitungan <i>Setting</i> Relai Jarak	31
D. Penentuan Waktu Tunda	35
E. Perhitungan Impedansi dan Arus Gangguan 3 Fasa	36
F. Analisis Hasil Perhitungan	39
BAB V	42
PENUTUP	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Zona proteksi.....	8
Gambar 2. 2 Blok diagram relai jarak.....	14
Gambar 2. 3 Karakteristik Mho	15
Gambar 2. 4 Karakteristik Quadrilateral	15
Gambar 2. 5 Pola dasar	16
Gambar 2. 6 Pola teleproteksi	17
Gambar 2. 7 Pola PUTT.....	17
Gambar 2. 8 Pola POTT.....	18
Gambar 2. 9 Pola block scheme	18
Gambar 2. 10 Saluran seksi dengan banyak cabang	20
Gambar 2. 11 Saluran seksi dengan kondisi $2m_{maks} > Zona\ 2min$	21
Gambar 2. 12 Saluran seksi dengan kondisi $2m_{maks} < Zona\ 2min$	21
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Single line diagram konfigurasi subsistem UPT Semarang.....	27
Gambar 3. 3 Relai jarak	28
Gambar 4. 1 Single line diagram transmisi 150 kV Pandean Lamper – Ungaran	30
Gambar 4. 2 Zona 1 relai jarak Pandean Lamper – Puduk Payung.....	32
Gambar 4. 3 Zona 2 relai jarak Pandean Lamper – Puduk Payung.....	33
Gambar 4. 4 Zona 3 relai jarak Pandean Lamper – Puduk Payung.....	34
Gambar 4. 5 Waktu kerja relai jarak	36
Gambar 4. 6 Hubungan arus hubung singkat dengan panjang saluran	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data transformator arus dan transformator tegangan.....	27
Tabel 3. 2 Spesifikasi relai jarak	28
Tabel 3. 3 Data saluran transmisi	29
Tabel 3. 4 Data transformator daya Gardu Induk Puduk Payung	29
Tabel 4. 1 Jangkauan impedansi Zona 1, Zona 2 dan Zona 3	35
Tabel 4. 2 Data perhitungan gangguan hubung singkat 3 fasa	39
Tabel 4. 3 Perbandingan setting relai jarak dengan impedansi gangguan	40