

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERINTAH MAGANG	iii
SURAT KETERANGAN SELESAI MAGANG	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRACT	xiv
INTISARI	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	1
C. Maksud dan Tujuan	2
D. Batasan Masalah	2
E. Metode Pengumpulan Data	3
F. Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II. DASAR TEORI	4
A. Sistem Proteksi Distribusi Tenaga Listrik	4
B. Perhitungan Setting Recloser.....	22
BAB III. PENYULANG MGN 03 PADA GI MRANGGEN	43
A. Gardu Induk Mranggen.....	43
B. Penyulang MGN 03 GI Mranggen	43
C. Langkah-langkah Perhitungan	48
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	50
A. Menghitung Impedansi Sumber.....	50
B. Menghitung Impedansi Trafo	50
C. Menghitung Impedansi pada Penyulang.....	51
D. Menghitung Impedansi Ekuivalen.....	52
E. Menghitung Arus Gangguan 3 Fasa, 2 Fasa dan 1 Fasa ke Tanah	53
F. Menentukan Setting OCR dan GFR	58



G. Analisis Data.....	69
H. Pembahasan	73
BAB V. PENUTUP	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Tenaga Listrik	4
Gambar 2.2	Sistem Jaringan Radial	6
Gambar 2.3	Sistem Jaringan Loop	7
Gambar 2.4	Sistem Jaringan Spindel.....	8
Gambar 2.5	Sistem Jaringan <i>Tie Line</i>	9
Gambar 2.6	Konfigurasi Sistem Kluster.....	10
Gambar 2.7	Konfigurasi sistem JTM ke JTR	11
Gambar 2.8	Gardu Induk	13
Gambar 2.9	Daerah Pengaman Distribusi	20
Gambar 2.10	Buku Ketetapan <i>Setting</i> OCR pada Sisi Outgoing	30
Gambar 2.11	Buku Ketetapan <i>Setting</i> GFR pada Sisi Outgoing	31
Gambar 3.1	<i>Single Line Diagram</i> Gardu Induk Mranggen	44
Gambar 3.2	<i>Single Line Diagram</i> Penyulang MGN 03.....	45
Gambar 3.3	Flowchart penentuan <i>setting</i> OCR dan GFR pada rele proteksi.....	49
Gambar 4.1	Kurva Arus Hubung Singkat 3 Fasa, 2 Fasa dan 1 Fasa ke tanah ..	58
Gambar 4.2	Waktu Kerja Rele pada Gangguan 3 Fasa	71
Gambar 4.3	Waktu Kerja Rele pada Gangguan 2 Fasa	72
Gambar 4.4	Waktu Kerja Rele pada Gangguan 1 Fasa	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.10	Data Trafo Tenaga	46
Tabel 3.2	Data Arus Hubung Singkat yang Sistem Jawa, Madura, Bali <i>update</i> November 2016.....	46
Tabel 3.3	Data Jaringan.....	47
Tabel 3.4	Data <i>Setting</i> Rele <i>Outgoing</i>	47
Tabel 3.5	Data <i>Setting</i> Recloser	48
Tabel 3.6	Data Beban Recloser	49
Tabel 4.1	Impedansi Jaringan Urutan Positif dan Negatif.....	51
Tabel 4.2	Impedansi Jaringan Urutan Nol	52
Tabel 4.3	Impedansi Ekuivalen Z_{1eq} (Z_{2eq}).....	52
Tabel 4.4	Impedansi Z_{0eq}	53
Tabel 4.5	Arus Gangguan Hubung Singkat 3 Fasa	54
Tabel 4.6	Arus Gangguan Hubung Singkat 2 Fasa	55
Tabel 4.7	Arus Gangguan Hubung Singkat 1 Fasa ke Tanah	56
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Arus Hubung Singkat	57
Tabel 4.9	Data Perhitungan <i>Setting</i> Rele <i>Outgoing</i>	70
Tabel 4.10	Data Perhitungan <i>Setting</i> Recloser.....	70
Tabel 4.11	Data Waktu Kerja Rele pada Gangguan 3 Fasa	71
Tabel 4.12	Data Waktu Kerja Rele pada Gangguan 2 Fasa	72
Tabel 4.13	Data Waktu Kerja Rele pada Gangguan 1 Fasa ke Tanah	73