

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERINTAH MAGANG KERJA	iii
SURAT KETERANGAN PKL.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
MOTTO	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penulisan.....	1
C. Perumusan Masalah	2
D. Pembatasan Masalah	2
E. Metodologi Penulisan	2
F. Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II . DASAR TEORI.....	4
A. Distribusi Tenaga Listrik.....	4
B. Sistem Jaringan	4
C. Sistem Proteksi Distribusi	9
D. Syarat Sistem Proteksi	10

E. Daerah Pengamanan Sistem Distribusi	11
F. Gangguan Sistem Tenaga Listrik	11
G. Jenis-Jenis Gangguan	12
H. Peralatan Proteksi Pada Jaringan Tenaga Listrik	13
I. Penyulang Mangkunegaran 11	17
J. Menghitung Impedansi.....	17
L. Menghitung Arus <i>Setting</i> Relay OCR Dan GFR	24
BAB III . PENYULANG MANGKUNEGARAN 11	28
A. Penyulang Mangkunegaran 11	28
B. Gardu Induk Mangkunegaran	29
C. Data <i>Setting</i>	29
E. Langkah <i>Setting</i> Pada <i>Recloser</i> 16/B2-161	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Sistem Proteksi Penyulang Mangkunegaran 11	40
B. Perhitungan Nilai Impedansi.....	42
C. Perhitungan <i>Setting</i> Relai OCR dan Relai GFR.....	48
D. Kurva Koordinasi	52
E. <i>Setting recloser</i> 16/B2-161	54
BAB V. PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Distribusi	4
Gambar 2. 2 Sistem Jaringan Radial	5
Gambar 2. 3 Sistem Jaringan <i>Loop</i>	6
Gambar 2. 4 Sistem Jaringan Spindel	7
Gambar 2. 5 Sistem Hantaran Penghubung	8
Gambar 2. 6 Sistem Jaringan Gugus	8
Gambar 2. 7 Daerah pengamanan distribusi	11
Gambar 2. 8 Pemutus Balik Otomatis (<i>Recloser</i>)	14
Gambar 2. 9 Relai <i>Single Shot</i>	15
Gambar 2. 10 Diagram waktu relai <i>multishot</i>	15
Gambar 2. 11 Penyulang MKN 11.....	17
Gambar 3. 1 Penyulang Mangkunegaran 11	28
Gambar 3. 2 <i>Single</i> diagram GI Mangkunegaran	29
Gambar 3. 3 Jumlah beban Mangkunegaran 11	30
Gambar 3. 4 Data trafo 2 GI Mangkunegaran.....	31
Gambar 3. 5 Kontruksi <i>Recloser</i>	34
Gambar 3. 6 Panel Kontrol <i>Recloser</i>	37
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> langkah <i>setting</i> koordinasi OCR dan GFR	39
Gambar 4. 1 Penyulang Mangkunegaran 11	40
Gambar 4. 2 Kurva koordinasi relai OCR.....	53
Gambar 4. 3 Kurva koodinasi relai GFR	54
Gambar 4. 4 <i>display control</i>	55
Gambar 4. 5 <i>Protection setting</i> OCR & GFR	56
Gambar 4. 6 <i>Protection Trip 1 setting</i> OCR & GFR	57
Gambar 4. 7 <i>Protection Trip 2 setting</i> OCR & GFR	58
Gambar 4. 8 <i>Protection Setting Single Shot</i>	59
Gambar 4. 9 <i>Protection Setting High Current Lockout</i>	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Impedansi kabel AAAC	21
Tabel 2. 2 Standar karakteristik relai <i>protection</i>	25
Tabel 3. 1 Data <i>recloser</i> 16/B2-161	32
Tabel 3. 2 Data Saluran pada penyulang Mangkunegaran 11	33
Tabel 4. 1 Data trafo Mangkunegaran 2	41
Tabel 4. 2 Data <i>setting</i> proteksi PMT Outgoing	42
Tabel 4. 3 Impedansi Jaringan Z1 dan Z2	44
Tabel 4. 4 Impedansi jaringan Z0	44
Tabel 4. 5 Impedansi ekuivalen Z1eq dan Z2eq	45
Tabel 4. 6 Impedansi ekuivalen Z0eq	46
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan arus hubung singkat	48
Tabel 4. 8 Data <i>setting</i> usulan pada <i>Recloser</i>	51
Tabel 4. 9 Hasil perhitungan setting arus dan waktu	52