

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan.....	2
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Metode Pengumpulan Data.....	3
F. Sistematika Penulisan Laporan .....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
A. Pengertian Distribusi Tenaga Listrik .....	5
B. Gangguan Sistem Distibusi.....	10
C. Sistem Proteksi.....	13
D. Pemutus Balik Otomatis (PBO) .....	17
E. Saklar Seksi Otomatis (SSO) .....	20
F. Gangguan Hubung Singkat .....	22
G. Energi Terselamatkan ( <i>Saving kWh</i> ).....	31
BAB III DATA PENYULANG PDL 13 .....	33
A. Diagram Satu Garis Penyulang PDL 13.....	33
B. Gardu Induk Pandean Lamper .....	34

C. Data Trafo Pandean Lamper II.....	35
D. Data <i>Setting</i> PBO PDL13-53A.....	35
E. Data <i>Setting</i> LBS yang difungsikan sebagai SSO.....	37
F. Data Gangguan Pada Penyulang PDL 13.....	38
G. Data Beban Pada Penyulang PDL 13 .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
A. Daerah <i>Setting</i> PBO PDL13-53A dan SSO PDL13-66-T15.....	41
B. Perhitungan Arus Hubung Singkat pada PBO PDL13-53A .....	42
C. Diagram Alir Koodinasi PBO dan SSO .....	48
D. Analisis Kinerja PBO dan SSO saat terjadi gangguan.....	49
E. Pengaruh Penggunaan SSO dalam <i>Saving</i> kWh .....	52
BAB V PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pola Jaringan Radial .....	6
Gambar 2. 2 Pola Jaringan Loop .....	7
Gambar 2. 3 Pola Jaringan Grid .....	7
Gambar 2. 4 Sistem Jaringan Spindel.....	8
Gambar 2. 5 Gangguan Tiga Fasa .....	10
Gambar 2. 6 Gangguan Tiga fasa ke tanah.....	10
Gambar 2. 7 Gangguan dua fasa .....	11
Gambar 2. 8 Gangguan dua fasa ke tanah .....	11
Gambar 2. 9 Gangguan satu fasa ke tanah.....	12
Gambar 2. 10 Load Break Switch dengan Control Box .....	16
Gambar 2. 11 Pemutus Balik Otomatis .....	17
Gambar 2. 12 Bentuk Urutan Kerja PBO .....	19
Gambar 2. 13 Komponen urutan positif .....	24
Gambar 2. 14 Komponen urutan negatif .....	24
Gambar 2. 15 Komponen urutan nol .....	25
Gambar 2. 16 Sistem Tiga fasa tak seimbang.....	25
Gambar 2. 17 Hubung singkat satu fasa ke tanah.....	28
Gambar 2. 18 Hubung Singkat Dua Fasa ke Tanah.....	29
Gambar 2. 19 Rangkaian gangguan hubung singkat 3 fasa .....	30
Gambar 3. 1 Diagram satu garis penyulang PDL 13 .....	33
Gambar 3. 2 Diagram ketiga gardu induk Pandean Lamper .....	34
Gambar 3. 3 Data Trafo Pandean Lamper II .....	35
Gambar 3. 4 Data Setting pada LBS .....	37
Gambar 4. 1 Diagram satu garis lurus jaringan PDL 13 .....	41
Gambar 4. 2 Daerah setting.....	41
Gambar 4. 3 Diagram alir kerja koordinasi PBO dan SSO .....	48
Gambar 4. 4 Simulasi jaringan saat terjadi gangguan.....	50
Gambar 4. 5 Simulasi gangguan pada PDL13 di section 3 .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi PBO tipe NOVA 27 .....	20
Tabel 2.2 Spesifikasi LBS Joongwon .....	22
Tabel 2.3 Daftar Pangkat Komponen.....	25
Tabel 3.1 Reaktansi dan Impedansi Penghantar .....	36
Tabel 3.2 <i>Setting</i> PBO.....	37
Tabel 3.3 <i>Setting</i> Alternatif PBO .....	37
Tabel 3.4 Data <i>Setting</i> LBS.....	38
Tabel 3.5 Data Gangguan.....	39
Tabel 3.6 Data Beban saat terjadi gangguan.....	39
Tabel 4.1 Perhitungan Arus Hubung Singkat pada PDL13 .....	48
Tabel 4.2 Data Besar Arus Hubung Singkat pada PLN .....	48
Tabel 4.3 Data Gangguan LBS .....	52