

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PRODI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	vii
INTISARI	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Proyek Akhir	2
1.3 Manfaat Proyek Akhir	2
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Gardu Induk 150 kV Jajar Bay Gondang 1	6
a. Pemisah.....	7
b. Pemutus Tenaga	8
c. Transformator Arus	8
d. <i>Lightning Arrester</i>	10
e. <i>Capacitor Voltage Transformer</i>	11
2.2 Sistem Proteksi.....	12
2.3 Pembagian Tugas Dalam Sistem Proteksi	14
a. Persyaratan Sistem Proteksi	14

2.4 Relay Proteksi	16
2.5 Tujuan Relay Proteksi	16
2.6 Klarifikasi Relay Proteksi.....	17
a. Berdasarkan Prinsip Kerja	17
b. Berdasarkan Besar Ukuran dan Fungsinya	18
2.7 Fungsi dan Prinsip Kerja Relay Proteksi	19
a. Relay Differensial.....	19
b. Relay Bucholz	19
c. Relay Tangki Tanah	20
d. Relay Gangguan Tanah Terbatas	21
e. Relay Tekanan Lebih.....	21
f. Relay Suhu	22
g. Relay Beban Lebih	23
h. Relay Arus Berarah	23
i. Relay Arus Lebih.....	23
2.8 Gangguan Pada Sistem Tenaga.....	25
a. Macam – Macam Gangguan	25
b. Upaya Mengatasi Gangguan	27
BAB III ANALISIS ANOMALI <i>OVERLOAD SHEDDING</i> GONDANG 1	
GARDU INDUK 150 kV JAJAR	28
3.1 Perencanaan Pelepasan Beban	28
3.2 Pelepasan Beban Manual.....	28
3.3 Pelepasan Beban Otomatis	29
3.4 Pelepasan Beban Lebih.....	29
3.5 Faktor – Faktor Kenaikan Arus Pada Bay penghantar Gondang 1 ...	30
3.6 Relay Micom P122 (<i>Schneider Electric</i>).....	30
3.7 Metodologi Pengambilan Data	32
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....	39

4.1 Sub – sistem Pedan Jawa Tengah	39
4.2 <i>Overload Shedding</i>	40
4.3 Pemasangan <i>OLS</i>	40
4.4 Penghantar pada Bay Gondang 1 (satu)	41
4.5 Penerapan <i>OLS</i> pada Gardu Induk 150 kV Jajar Gondang 1.....	42
4.6 Lonjakan Arus pada Bay Gondang 1	43
4.7 Setting <i>OLS</i> pada Bay Gondang 1.....	44
4.8 Pelepasan beban saat anomaly pada Bay Gondang 1.....	45
4.9 Penormalan pasca terjadi anomaly.....	46
BAB V PENUTUP.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Single line diagram</i> Gardu Induk 150 kV Jajar Bay Gondang 1	6
Gambar 2.2 Pemisah pada Bay Gondang 1	7
Gambar 2.3 Pemutus Tenaga pada Bay Gondang 1	8
Gambar 2.4 <i>Current Transformer</i> pada Bay Gondang 1	10
Gambar 2.5 <i>Lightning Arrester</i> pada Bay Gondang 1	11
Gambar 2.6 <i>Capacitor Voltage Transformer</i> pada Bay Gondang 1	12
Gambar 2.7 Pembagian daerah proteksi	13
Gambar 2.8 Prinsip Kerja Relay Differensial keadaan normal	19
Gambar 2.9 Relay differensial	20
Gambar 2.10 Relay <i>Bucholz</i>	21
Gambar 2.11 Relay tekanan lebih	23
Gambar 2.12 Relay beban lebih	25
Gambar 2.13 Relay arus lebih	26
Gambar 2.14 Pengkawatan Relay Arus Lebih	27
Gambar 3.1 Relay Micom P122 (<i>Schneider Electric</i>)	31
Gambar 3.2 Tampilan awal Relay	32
Gambar 3.3 Panah kanan pada Relay Micom P122	33
Gambar 3.4 Menu <i>records</i> pada Relay	33
Gambar 3.5 Menu <i>fault record</i> pada menu relay	34

Gambar 3.6 <i>Fault time</i>	34
Gambar 3.7 <i>Fault date</i>	35
Gambar 3.8 I_A <i>Magnitude</i>	35
Gambar 3.9 I_B <i>Magnitude</i>	36
Gambar 3.10 I_C <i>Magnitude</i>	36
Gambar 3.11 I_N <i>Magnitude</i>	37
Gambar 3.18 <i>Magnitude</i>	37
Gambar 4.1 Sub – sistem Pedan Jawa Tengah.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi penghantar pada Bay Gondang 1 (satu)	41
Tabel 4.2 Data arus normal dan gangguan pada Gondang 1 (satu).....	42
Tabel 4.3 Tahapan pelepasan beban pada Bay Gondang 1 (satu).....	43