

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	1
1.3. Pembatasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Metodologi Penulisan Tugas Akhir.....	2
1.6. Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Sistem Tenaga Listrik.....	6
2.3. Gardu Induk.....	7
2.4. Trafo Tegangan (PT).....	8
2.5. Saklar Pemisah (DS/E).....	9
2.6. Trafo Arus (CT).....	10

2.7.	Pemutus Daya (CB)	12
2.8.	<i>Lightning Arrester</i> (LA)	13
2.9.	Trafo Daya	14
2.10.	Konduktor	16
2.11.	Isolator	17
2.12.	Busbar	18
2.13.	Pemilihan Pemutus Daya/PMT	20
2.14.	Jarak Aman Minimum	21
BAB III		23
METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1.	Metode Penelitian	23
3.2.	Sistem Penelitian	24
3.3.	Prosedur Penelitian	24
3.4.	Metode Pengolahan Data dan Informasi	25
3.5.	Data dan Informasi	25
BAB IV		31
ANALISIS DAN PERANCANGAN		31
4.1.	Analisis perhitungan Short Circuit 3 Fasa	31
4.1.1.	Analisa Hubung Singkat 3 Fasa Saluran Transmisi	32
4.1.2.	Analisa Hubung Singkat 3 Fasa Pada Trafo	33
4.2.	Tata Tetak Peralatan Tegangan Tinggi	34
4.2.1.	Serandang 150 kV Gardu Induk 150 kV Semen Jawa	34
4.2.2.	Gedung Kontrol GI Semen Jawa	36
4.2.3.	Gedung 20 kV GI Semen Jawa	37
4.2.4.	<i>Double Busbar – Single PMT</i>	39
4.3.	<i>Double Busbar – Single PMT Sistem Back to Back</i>	41

4.4.	Tata Letak Peralatan Tegangan Tinggi <i>Busbar Back to Back</i>	45
4.4.1.	Peralatan Tegangan Tinggi Pada <i>Couple Bay</i>	45
4.4.2.	Peralatan Tegangan Tinggi Pada <i>Line Bay dan Trafo Bay</i> ..	47
4.4.3.	Tata Letak Peralatan Tegangan Tinggi Pada <i>Line Bay</i>	49
BAB V	51
PENUTUP	51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
Lampiran	54

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Penyaluran Energi Listrik	7
Gambar 2.2 TrafoTegangan	8
Gambar 2. 3 Rangkaian ekuivalen taro tegangan	9
Gambar 2.4 Saklar Pemisah.....	10
Gambar 2.5 Trafo Arus.....	11
Gambar 2. 6 Rangkaian ekuivalen trafo arus.....	11
Gambar 2.7 Pemutus Tenaga	12
Gambar 2.8 Lightning Arrester.....	14
Gambar 2.9 Trafo Tenaga.....	15
Gambar 2.10 Konduktor	17
Gambar 2.11 Insulator	18
Gambar 2.12 Single Busbar	19
Gambar 2.13 Double Busbar Single Breaker.....	19
Gambar 2.14 Satu Setengah PMT.....	20
Gambar 3.1 Flowchart penyusunan TA	23
Gambar 3. 2 Lahan gardu induk	27
Gambar 4. 1 Penempatan peralatan Line bay dan trafo bay	36
Gambar 4. 2 Gedung Kontrol GI 150 kV Semen Jawa	37
Gambar 4. 3Gedung panel 20 kV GI 150 kV Semen Jawa	38
Gambar 4. 4 Lay Out GI 150 kV Semen Jawa Double Busbar Biasa	40
Gambar 4. 5 Lay Out GI 150 kV Semen Jawa	42
Gambar 4. 6 Single line diagram GI 150 kV Semen Jawa	44
Gambar 4. 7 Couple bay tampak samping	46
Gambar 4. 8 Line bay dan trafo bay tampak samping	48
Gambar 4. 9 Line bay tampak samping	50

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Jarak tegangan.....	21
Tabel 2. 2 Jarak lindung.....	22
Tabel 2. 3 Jarak peralatan tegangan tinggi pada line bay	22
Tabel 2. 4 Jarak peralatan tegangan tinggi pada trafo bay.....	22
Tabel 3. 1 Data untuk konduktor	28
Tabel 3. 2 Data untuk trafo tenaga 60 MVA, 150/20kV.....	29