

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 <i>State of the art</i>	2
1.3 Rumusan masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Kerangka Berfikir.....	7
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Gardu Induk	10
2.1.1 Jenis-jenis gardu induk	11
2.1.2 Komponen – Komponen Gardu Induk	11
2.2 Surja Petir	17
2.3 <i>Lightning Arrester</i>	20
2.3.1 Jenis-jenis <i>Lightning Arrester</i>	21
2.3.2 Prinsip kerja <i>lightning arrester</i>	23

2.3.3	Karakteristik <i>lightning Arrester</i>	23
2.3.4	Penempatan <i>lightning arrester</i> pada Gardu Induk	25
2.3.5	Tegangan Pelepasan <i>Arrester</i> (Nominal Discharge Voltage).....	25
2.3.6	Jarak Lindung <i>lightning arrester</i>	26
2.3.7	Faktor Perlindungan <i>Arrester</i>	27
2.3.8	Pemodelan Sederhana <i>Arrester</i>	27
2.4	<i>Software ATP-Draw</i>	29
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1	Diagram Alir Perencanaan.....	31
3.1.1	Studi Literatur	32
3.1.2	Observasi Lapangan (<i>Field Observation</i>)	32
3.2	Identifikasi Masalah.....	32
3.2.1	Penentuan tingkat isolasi dasar	32
3.2.2	Faktor perlindungan <i>lightning arrester</i>	32
3.2.3	Jarak lindung <i>lightning arrester</i>	33
3.3	Analisis kebutuhan.....	33
3.4	Perancangan pemodelan <i>Lightning arrester</i>	33
3.5	Implementasi sistem	34
3.6	Pengujian	34
3.3.1	Simulasi sambaran petir secara langsung mengenai fasa R.....	34
3.3.2	Simulasi secara tidak langsung mengenai kawat tanah.....	34
3.3.3	Simulasi sambaran petir mengenai kawat tanah menggunakan berbagai model <i>lightning arrester</i>	34
3.4	Analisis hasil pengujian <i>lightning arrester</i> terhadap transformator daya.....	34
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	36
4.1	Perancangan	36

4.1.1	Data – data yang diperlukan.....	36
4.1.2	Pembuatan simulasi transmisi Gardu Induk Majalaya 70 kV	38
4.1.3	Pemodelan <i>Lightning Arrester</i>	41
4.2	Implementasi.....	46
4.2.1	Pengaturan Sambaran Langsung Mengenai Transformator Tanpa Menggunakan <i>Lightning Arrester</i>	46
4.2.2	Pengaturan Sambaran Secara Tidak Langsung Mengenai Kawat Tanah Tanpa Menggunakan <i>Lightning Arrester</i>	47
4.2.3	Pengaturan Sambaran Petir Tidak Langsung Menggunakan Berbagai Jenis <i>Lightning Arrester</i>	48
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	51
5.1	Pengujian	51
5.1.1	Simulasi sambaran petir secara langsung mengenai fasa R	51
5.1.2	Simulasi secara tidak langsung mengenai kawat tanah	54
5.1.3	Simulasi sambaran petir tidak langsung menggunakan berbagai jenis <i>Lightning arrester</i>	55
5.2	Analisis.....	61
5.2.1	Perbandingan nilai sambaran petir ke kawat tanah sebelum dan setelah dipasang <i>lightning arrester</i>	61
5.2.2	Penentuan faktor perlindungan <i>lightning arrester</i> dengan sambaran petir tidak langsung menggunakan berbagai jenis <i>lightning arrester</i>	63
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71