

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori.....	4
2.2.1 Standar Keamanan Pembangkitan Tegangan Tinggi.....	4
2.2.2 Medan Elektromagnetik pada Pembangkitan Tegangan Tinggi.....	5
2.2.3 Gelombang Elektromagnetik Extremely Low Frequency (ELF) .....	7
2.2.4 Arus Bocor ( <i>Leakage Current</i> ) Pembangkitan Tegangan Tinggi .....	7
2.2.5 Jarak Sambar ( <i>Electrical Discharge</i> ) Pada Pembangkitan Tegangan Tinggi .....	11
2.2.6 Pembangkitan Tegangan Tinggi .....	11

<b>BAB III METODE PERANCANGAN .....</b>	<b>13</b>
3.1 Alat dan Bahan Perancangan.....	14
3.2 Pengambilan Data Eksisting Laboratorium TTT .....	14
3.2.1 Pembangkitan Tegangan Tinggi Lantai 1 Laboratorium TTT .....	14
3.2.2 Pembangkitan Tegangan Tinggi Lantai 2 Laboratorium TTT .....	16
3.3 Pengukuran Jarak Eksisting Antar Komponen.....	18
3.4 Kalibrasi Peralatan Pembangkitan .....	20
3.5 Skema dan Prosedur Pengukuran Besaran Listrik .....	21
3.5.1 Syarat dan Kondisi ketika Pengukuran Besaran Listrik .....	21
3.5.2 Pengukuran Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC Laboratorium TTT Lantai 1 .....	24
3.5.3 Pengukuran Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi Impuls Laboratorium TTT Lantai 1 .....	25
3.5.4 Pengukuran Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC dan DC Laboratorium TTT Lantai 2 .....	27
3.5.5 Pengukuran Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi Impuls Laboratorium TTT Lantai 2 .....	28
3.5.6 Pengukuran Arus Bocor Pada Rangkaian Pembangkitan Tegangan Tinggi .....	30
3.5.7 Pengukuran Jarak Sambar Peralatan Pembangkitan Tegangan Tinggi Laboratorium TTT Lantai 1 .....	31
3.6 Evaluasi Hasil Pengukuran Eksisting.....	31
3.7 Perancangan Sistem Keamanan yang Baru .....	31
3.8 Pengoptimalan Sistem Keamanan Eksisting .....	32
3.9 Kesimpulan dan Rekomendasi .....	33
3.10 Penyusunan dan Penulisan Buku Skripsi .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Analisis Besar Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi Laboratorium TTT Lantai 1.....	34
4.1.1 Hasil Pengukuran Paparan Medan Magnet Dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC 400 kV .....	34

4.1.2 Hasil Pengukuran Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik	Pembangkitan	
Tegangan Tinggi Impuls 1200 kV .....		37
4.2 Analisis Besar Paparan Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan		
Tinggi Laboratorium TTT Lantai 2 .....		41
4.2.1 Hasil Pengukuran Paparan Medan Magnet Dan Medan Listrik Pembangkitan		
Tegangan Tinggi AC 50 kV .....		41
4.2.2 Hasil Pengukuran Paparan Medan Magnet Dan Medan Listrik Pembangkitan		
Tegangan Tinggi DC 66 kV .....		45
4.2.3 Hasil Pengukuran Paparan Medan Magnet Dan Medan Listrik Pembangkitan		
Tegangan Tinggi Impuls 40 kV .....		49
4.3 Analisis Besaran Arus Bocor Pada Pembangkitan Tegangan Tinggi .....		54
4.4 Analisis Besaran Jarak Sambar pada Pembangkitan Tegangan Tinggi Lantai 1 .....		57
4.5 Desain Sistem Keamanan Bahaya Listrik .....		59
4.5.1. Area Sebaran Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi		
Laboratorium TTT Lantai 1 .....		59
4.5.2. Area Sebaran Medan Magnet dan Medan Listrik Pembangkitan Tegangan Tinggi		
Laboratorium TTT Lantai 2 .....		61
4.5.3. Pengamanan Arus Bocor Pembangkitan Tegangan Tinggi pada Laboratorium TTT		
Lantai 2 .....		64
4.5.4. Penempatan Komponen Pembangkitan Tegangan Tinggi Impuls Laboratorium		
TTT Lantai 1 .....		65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>67</b>
5.1. Kesimpulan .....		67
5.2. Rekomendasi .....		68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>71</b>