

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Proyek Akhir .....	5
1.5 Manfaat Proyek Akhir .....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	 <b>7</b>
2.1 Studi Pustaka .....	7
2.1.1 Pengaruh Parameter <i>Grid Grounding</i> dalam Sistem <i>Underwater Grounding</i>	7
2.1.2 Desain Konfigurasi <i>Grid Grounding</i> pada Area Sistem Tenaga Listrik .....	8
2.1.3 Sistem Pentanahan pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Utilitas .	9
2.2 Dasar Teori .....	10
2.2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terapung .....	10
2.2.2 Peralatan dan Sistem Penyusun PLTS Terapung .....	12
2.2.3 Aspek Keamanan Kelistrikan PLTS Terapung .....	17
2.2.4 Sistem Pentanahan Area Tenaga Listrik .....	20
2.2.5 Gangguan pada Area Tenaga Listrik.....	23
2.2.6 Bahaya Akibat Gangguan Sistem Pentanahan.....	25

2.3	Hipotesis.....	27
<b>BAB III METODE PROYEK AKHIR .....</b>		<b>28</b>
3.1	Bahan Proyek Akhir .....	28
3.2	Peralatan Proyek Akhir.....	28
3.3	Tahapan Proyek Akhir .....	29
3.3.1	Tahap Perencanaan Desain <i>Grid Grounding</i> .....	30
3.3.2	Tahap Perancangan Desain <i>Grid Grounding</i> .....	31
3.4	Identifikasi Lokasi Waduk Cirata .....	32
3.4.1	Lokasi dan Area Waduk Cirata .....	32
3.4.2	Batimetri atau Pemetaan Dasar Perairan Waduk Cirata .....	33
3.4.3	Suhu Kedalaman Perairan Waduk Cirata.....	35
3.4.4	Resistivitas Kedalaman Perairan Waduk Cirata .....	36
3.4.5	Tingkat Korosi Perairan Waduk Cirata .....	39
3.5	Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Terapung Cirata .....	41
3.5.1	Area Pembangkit Listrik Tenaga Surya Terapung Cirata .....	41
3.5.2	Area <i>Floating Island (Array Photovoltaic)</i> .....	43
3.5.3	Perangkat Sistem <i>Medium Voltage Station</i> .....	45
3.5.4	Material Pentanahan PLTS Terapung Cirata.....	46
3.5.5	Sistem Proteksi Petir PLTS Terapung Cirata .....	48
3.5.6	Material Permukaan Area Pentanahan.....	49
3.5.7	Gangguan Hubung Singkat PLTS Terapung Cirata .....	50
3.6	Pedoman Desain Sistem Pentanahan <i>IEEE Std 80-2013</i> .....	52
3.6.1	Tahapan Desain Sistem Pentanahan .....	52
3.6.2	Ketentuan Desain Sistem Pentanahan .....	54
3.6.3	Indikator dalam Desain Sistem Pentanahan .....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
4.1	Perhitungan Ketentuan Desain Sistem Pentanahan.....	57
4.2	Parameter Desain Konfigurasi <i>Grid Grounding</i> .....	61
4.2.1	Konfigurasi <i>Grid</i> Konduktor Pentanahan.....	61
4.2.2	Kedalaman Penempatan <i>Grid</i> Konduktor Pentanahan .....	64

4.2.3 Susunan dan Jumlah Batang Elektroda.....	67
4.2.4 Panjang Batang Elektroda serta Kedalaman Perairan yang Dicapai .....	71
4.2.5 Pengaruh Konfigurasi <i>Grid</i> dengan atau tanpa Batang Elektroda.....	73
4.3 Rancangan Desain <i>Grid Grounding</i> dengan Pedoman <i>IEEE Std 80–2013</i> .....	75
4.4 Hasil Desain Konfigurasi <i>Grid Grounding</i> .....	81
4.5 Perbaikan Desain Konfigurasi <i>Grid Grounding</i> .....	83
 <b>BAB V PENUTUP .....</b>	 <b>84</b>
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran.....	85
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>86</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>89</b>