

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERTANYAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Tujuan Penelitian	I-4
1.4 Batasan Penelitian	I-5
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Energi Listrik	II-1
2.2 Potensi Energi Baru Terbarukan Indonesia	II-2
2.2.1 Potensi Energi Surya.....	II-4
2.2.2 Potensi PLTS Terapung	II-5
2.3 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	II-5
2.4 Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	II-7
2.4.1 PLTS On-Grid.....	II-7
2.4.2 PLTS Off-Grid	II-8
2.4.3 PLTS Hybrid	II-9
2.5 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terapung.....	II-10
2.6 Komponen – komponen Sistem PLTS terapung.....	II-11
2.6.1 Solar Cell (<i>Photovoltaic</i>)	II-11
2.6.2 Photovoltaic Module (Modul Surya)	II-13

2.6.3	Solar Charge Controller	II-17
2.6.4	Penyangga PV Module	II-17
2.6.5	Inverter	II-18
2.6.6	Komponen Pendukung	II-20
2.6.7	Rumah Pembangkit (Power House)	II-20
2.6.8	Sistem pentanahan dan penangkal petir	II-21
2.6.9	Floater	II-21
2.6.10	Combiner Box	II-22
2.6.11	kWh Meter Exim	II-23
2.6.12	Jangkar dan Tali Jangkar	II-24
2.7	Faktor – faktor yang mempengaruhi produksi PLTS Terapung	II-24
2.7.1	Iradiasi Surya	II-24
2.7.1	Suhu Permukaan	II-25
2.7.2	Modul	II-25
2.7.3	Bayangan (Shading) dari area sekitar	II-27
2.8	Perhitungan Perancangan Floating PV	II-28
2.8.1	Kemiringan Sudut Matahari dengan Panel Surya (Kontur)	II-28
2.8.2	Perhitungan Potensi Energi dari Modul Surya	II-31
2.8.3	Perhitungan Densitas Energi Matahari dan Keluaran Panel Surya	II-32
2.8.4	Perhitungan Perencanaan PLTS	II-33
2.8.5	Performance Ratio (PR)	II-33
2.9	Helioscope	II-34
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Pelaksanaan Tugas Akhir	III-1
3.1.1	Studi Literasi	III-2
3.1.2	Analisa Lapangan	III-2
3.1.3	Perancangan Model	III-4
3.1.4	Menganalisis Data Hasil Uji	III-6
3.1.5	Validasi Hasil	III-7
3.1.6	Kesimpulan	III-8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Data Lokasi Sistem PLTS	IV-1

4.2	Intensitas Radiasi Matahari Waduk Cirata Purwakarta	IV-1
4.3	Sudut Kemiringan Panel Surya dan Sudut Datangnya Matahari	IV-3
4.4	Perencanaan PLTS Terapung	IV-7
4.4.1.	Menentukan Sistem Konfigurasi PLTS	IV-7
4.4.2.	Menentukan Jumlah Modul Surya	IV-7
4.4.3.	Menentukan Jumlah Inverter	IV-8
4.4.4.	Menentukan Jumlah Rangkain PV	IV-9
4.5	Simulasi dan Hasil Simulasi Sistem PLTS Menggunakan Helioscope .	IV-11
4.6	Potensi Bayangan / Shading	IV-27
4.6.1	Lingkungan	IV-27
4.7	Menentukan energi densitas yang diperoleh PLTS.....	IV-33
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-3
DAFTAR PUSTAKA.....		4
LAMPIRAN		7