

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
CATATAN REVISI DOKUMEN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xiv
BAB 1 PENGANTAR	1
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	3
2.1 Iradiasi matahari.....	3
2.2 <i>Void</i>	4
2.3 <i>Floating Solar Photovoltaic</i>	4
2.4 Studi Kelayakan	8
2.5 <i>System Advisor Model (SAM)</i>	8
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE	9
3.1 Metode 1 : <i>Energy Yield of Tracking Type Floating Solar PV Plant</i>	9
3.2 Metode 2 : <i>Grid-Connected Photovoltaic Module and Array Sizing Based On an Iterative Approach</i>	10
3.3 Metode 3 : <i>Performance Analysis and Improved Loss Factor Model</i>	11
3.4 Metode 4 : <i>Where Sun Meets Water, Site Identification</i>	12
3.5 Metode 5 : <i>A Study of Techno-Economic Feasibility Analysis of Solar Photovoltaic (PV) Power Generation in the Province of Adana in Turkey</i>	14
3.6 Pemilihan dan Pengembangan Metode	14
BAB 4 DETAIL IMPLEMENTASI	16
4.1 Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	16

4.2	Batasan Masalah.....	17
4.3	Detail Rancangan	18
4.4	Studi Kelayakan Ekonomi.....	22
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	27
5.1	Deskripsi Sistem.....	27
5.2	<i>Improvement</i>	38
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	39
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	40
7.1	Kesimpulan.....	40
7.2	Saran.....	40
REFERENSI.....		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Direct, Diffuse dan Reflected Radiation</i> [5]	3
Gambar 2.2 Konsep <i>floating photovoltaic</i> [4].....	4
Gambar 2.3 <i>Thin film, Monocrystalline dan Polycrystalline PV</i>	5
Gambar 2.4 Kriteria Aplikasi dari Sistem PV [9]	6
Gambar 2.5 Konfigurasi Inverter	7
Gambar 3.1 <i>Tracking System</i> Sumbu Tunggal dan Sumbu Ganda[12].....	10
Gambar 4.1 Prosedur Optimisasi Desain untuk Ukuran <i>Array PV</i>	18
Gambar 4.2 Flowchart Algoritma Kalkulasi n_s dan n_p	20
Gambar 4.3 Contoh Konfigurasi n_p dan n_s	20
Gambar 4.4 <i>Tilt dan Azimuth</i> Pemasangan PV	21
Gambar 4.5 Alur Kalkulasi Biaya Langsung	22
Gambar 4.6 Alur Kalkulasi Total Investasi Awal	23
Gambar 4.7 Alur Kalkulasi <i>CRF, PFF, dan CFF</i>	24
Gambar 5.1 Tampak Satelit Void 1 di Tanjung Enim, Sumatera Selatan.....	28
Gambar 5.2 Data Sampel Iradiasi Matahari di Lokasi <i>Void</i> Tanjung Enim[19].....	29
Gambar 5.3 Tampak Satelit Void 2 di Maburai, Kalimantan Selatan.....	29
Gambar 5.4 Data Sampel Iradiasi Matahari di Lokasi <i>Void</i> Maburai[19]	30
Gambar 5.5 Pengaruh <i>Clipping Losses</i> di Sistem 200 kWdc dengan INV-A.....	31
Gambar 5.6 <i>MPPT Clipping losses</i> dari 3 inverter	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Preferensi Pemilihan Lokasi Proyek	12
Tabel 4.1 Luaran	16
Tabel 4.2 Spesifikasi Luaran	16
Tabel 4.3 Daftar Spesifikasi Modul <i>PV</i> dan Inverter	19
Tabel 5.1 Spesifikasi Modul <i>PV</i>	27
Tabel 5.2 Spesifikasi Inverter.....	28
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan n_s dan n_p	30
Tabel 5.4 <i>Capacity factor</i> dan <i>Performance Ratio</i> dari Sistem FPV Void Tanjung Enim	32
Tabel 5.5 <i>Capacity factor</i> dan <i>Performance Ratio</i> dari Sistem FPV Void Maburai	33
Tabel 5.6 Hasil dari Pengujian Sudut dan <i>Tracking system</i> terhadap Energi Tahunan <i>FPV</i>	33
Tabel 5.7 Harga Peralatan dan Perlengkapan FPV	34
Tabel 5.8 Komponen Biaya Langsung dan Biaya Tidak Langsung.....	35
Tabel 5.9 Komponen Perhitungan Pembiayaan	36
Tabel 5.10 Hasil Simulasi LCoE.....	36
Tabel 5.11 Hasil Simulasi <i>Payback Periods</i>	37