

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
CATATAN REVISI DOKUMEN .....	xi
INTISARI.....	xii
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xiii
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



<b>BAB 5</b>	<b>PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
5.1	Deskripsi Sistem.....	27
5.2	<i>Improvement</i> .....	38
<b>BAB 6</b>	<b>ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>.....</b>	<b>39</b>
<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
7.1	Kesimpulan.....	40
7.2	Saran.....	40
<b>REFERENSI.....</b>		<b>41</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Direct, Diffuse</i> dan <i>Reflected Radiation</i> [5] .....	3
Gambar 2.2 Konsep <i>floating photovoltaic</i> [4].....	4
Gambar 2.3 <i>Thin film, Monocrystalline</i> dan <i>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</i> dan <i>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</i> , <i>PFF</i> , dan <i>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