

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	5
I.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Penerapan PLTS pada Bidang Perikanan	6
II.2. Perancangan dan Analisis Ekonomi PLTS.....	7
II.3. Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2021	9
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Energi Matahari.....	11
III.2. Sel Fotovoltaik	16
III.2.1. Prinsip Kerja Sel Fotovoltaik	16
III.2.2. Model Rangkaian Listrik Sel Fotovoltaik	19
III.2.3. Karakteristik Sel Fotovoltaik	21
III.2.4. Faktor Rugi-Rugi Sel Fotovoltaik.....	23
III.2.5. Jenis Sel Fotovoltaik	28
III.2.6. Susunan Sel Fotovoltaik.....	29
III.2.7. Pemilihan Modul Fotovoltaik	31
III.3. Konfigurasi Sistem PLTS	33
III.4. Pemasangan <i>Array</i> PV	34
III.5. Inverter	35



III.5.1. Mode Operasi Inverter	36
III.5.2. Topologi Konfigurasi Inverter	37
III.5.3. <i>Sizing</i> Inverter	38
III.5.4. Kriteria Pemilihan Inverter	39
III.6. Parameter Performa PLTS	41
III.7. PVsyst	43
III.8. Analisis Ekonomi	46
III.8.1. <i>Life Cycle Cost</i>	46
III.8.2. <i>Levelized Cost of Electricity</i>	47
III.8.3. <i>Net Present Value</i>	48
III.8.4. <i>Benefit/Cost Ratio</i>	49
III.8.5. <i>Payback Period</i>	49
III.8.6. <i>Internal Rate of Return</i>	50
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	51
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	51
IV.2. Tata Laksana Penelitian	52
IV.2.1. Perhitungan Kebutuhan Listrik	52
IV.2.2. Perhitungan Ketersediaan Lahan dan Kondisi Meteorologis Lokasi Penelitian	54
IV.2.3. Perancangan Sistem PLTS	56
IV.2.4. Simulasi PVsyst dan Analisis Performa Rancangan PLTS	63
IV.2.5. Analisis Ekonomi	66
IV.2.6. Pembuatan Rekomendasi Rancangan	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	70
V.1. Simulasi PVsyst	70
V.2. Analisis Ekonomi	74
V.2.1. Perhitungan LCC	74
V.2.2. Perhitungan LCOE	76
V.2.3. Perhitungan Kelayakan Ekonomi	76
V.3. Rekomendasi Rancangan PLTS	78
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
VI.1. Kesimpulan	80



VI.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN A: SPESIFIKASI MODUL DAN INVERTER	89
A.1. Spesifikasi Modul JAM72-S30-550-MR	89
A.2. Spesifikasi Modul LR5-72HPH-550M	90
A.3. Spesifikasi Inverter STS-3KTL.....	91
A.4. Spesifikasi Inverter GW3000-XS	92
LAMPIRAN B: HASIL SIMULASI	93
B.1. Hasil Simulasi Sistem A1	93
B.2. Hasil Simulasi Sistem A2	95
B.3. Hasil Simulasi Sistem B1	97
B.4. Hasil Simulasi Sistem B2	99
LAMPIRAN C: PERHITUNGAN EKONOMI.....	101
C.1. Perhitungan LCC Periode 10 Tahun	101
C.2. Perhitungan LCC Periode 25 Tahun	102
C.3. Perhitungan NPV dan BCR.....	103
C.4. Perhitungan SPP.....	104
C.5. Perhitungan DPP	106

