

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
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. Rumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	8
III.1. Energi Matahari	8
III.2. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	11
III.2.1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) <i>off-grid</i>	12
III.2.2. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) <i>on-grid</i>	13
III.3. Sel Fotovoltaik.....	14
III.3.1. Prinsip Kerja Sel Fotovoltaik	14
III.3.2. Konfigurasi Sel, Modul, <i>String</i> , dan <i>Array</i>	17
III.3.3. Model Sel Fotovoltaik	18
III.3.4. Karakteristik Fotovoltaik.....	19
III.3.5. Jenis-jenis Sel Fotovoltaik.....	20
III.3.6. Faktor Rugi-rugi pada Sel Fotovoltaik	21



III.4.	<i>Inverter</i>	24
III.5.	Kinerja Sistem PLTS	25
III.6.	Analisis <i>Life Cycle Cost</i> (LCCA)	28
III.6.1.	<i>Life Cycle Cost</i> (LCC)	28
III.6.2.	<i>Levelized Cost of Energy</i> (LCOE).....	30
III.6.3.	<i>Net Savings</i> (NS)	30
III.6.4.	<i>Savings to Investment Ratio</i> (SIR).....	31
III.6.5.	<i>Adjusted Internal Rate of Return</i> (AIRR).....	31
III.6.6.	<i>Payback Period</i> (PB).....	32
III.7.	PVsyst	32
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN		35
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian.....	35
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	36
IV.2.1.	Studi Literatur.....	36
IV.2.2.	Identifikasi Data dan Kebutuhan	36
IV.2.3.	Perancangan Sistem.....	36
IV.2.4.	Analisis Teknis	37
IV.2.5.	Analisis <i>Life Cycle Cost</i> (LCC).....	37
IV.2.6.	Pembuatan Kesimpulan	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
V.1.	Lokasi Penelitian	40
V.2.	Analisis Beban.....	43
V.3.	Rancangan Sistem PLTS Atap	43
V.3.1.	Pemilihan Modul.....	44
V.3.2.	Pemilihan <i>Inverter</i>	47
V.4.	Analisis Teknis	51
V.5.	Analisis LCC	60
V.5.1.	Perhitungan LCC.....	60
V.5.2.	Perhitungan LCOE	64
V.5.3.	Perhitungan NS	64
V.5.4.	Perhitungan SIR	65
V.5.5.	Perhitungan AIRR.....	65



V.5.6. Perhitungan SPB dan DPB	65
V.6. Rekomendasi Rancangan PLTS	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
VI.1. Kesimpulan	69
VI.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	80

