

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Rancangan PLTS Atap Bangunan.....	6
II.2. Tinjauan Analisis Teknis PLTS <i>On-Grid</i>	7
II.3. Tinjauan Analisis Ekonomi PLTS <i>On-Grid</i>	8
II.4. Peraturan Menteri ESDM Nomor 2 Tahun 2024	9
BAB III DASAR TEORI	10
III.1. Energi Surya.....	10
III.2. Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	11
III.3. Komponen PLTS <i>On-Grid</i>	13
III.3.1. Sel dan Modul PV	13
III.3.2. Inverter	19
III.4. Parameter Teknis PLTS	20
III.4.1. <i>Reference Yield</i> (Y_r)	20
III.4.2. <i>Array Yield</i> (Y_a)	20



III.4.3. <i>System Yield</i> (Y_f)	20
III.4.4. <i>Performance Ratio</i> (PR).....	20
III.4.5. <i>Solar Fraction</i> (S_f).....	21
III.4.6. <i>System Loss</i> (L_s).....	21
III.5. Analisis Ekonomi PLTS.....	21
III.5.1. Biaya Investasi	21
III.5.2. Biaya <i>Operational and Maintenance</i>	21
III.5.3. <i>Life Cycle Cost</i>	22
III.5.4. <i>Levelized Cost of Energy</i>	22
III.5.5. <i>Net Present Value</i>	22
III.5.6. <i>Payback Period</i>	23
III.6. PVsyst	23
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	25
IV.1. Alat Penelitian.....	25
IV.2. Tata Laksana Penelitian	26
IV.2.1. Tinjauan Lokasi Penelitian	26
IV.2.2. Pengambilan Data Konsumsi Listrik	27
IV.2.3. Data Iradiasi Matahari.....	30
IV.2.4. Perancangan Sistem PLTS.....	31
IV.2.5. Simulasi PVSyst.....	35
IV.3. Analisis Teknis Hasil Perancangan Sistem.....	45
IV.4. Analisis Ekonomi.....	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
V.1. Validasi Model PVSyst	48
V.2. Hasil Simulasi PVSyst	49
V.2.1. Hasil Simulasi Jinko Solar 540 Wp dan Inverter Sunways 10 kW	49
V.2.2. Hasil Simulasi Jinko Solar 540 Wp dan Inverter Growatt 10 kW	50
V.2.3. Hasil Simulasi Trina Solar 400 Wp dan Inverter Sunways 10 kW	52
V.2.4. Hasil Simulasi Trina Solar 400 Wp dan Inverter Growatt 10 kW	53
V.3. Analisis Teknis.....	54
V.4. Analisis Ekonomi	61
V.4.1. Perhitungan LCC.....	61



V.4.2. Perhitungan LCOE	62
V.4.3. Perhitungan Kelayakan Ekonomi.....	63
V.5. Rekomendasi Perancangan.....	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
VI.1. Kesimpulan	68
VI.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN A	74
LAMPIRAN B	78
LAMPIRAN C	86

