

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMHALAMAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	4
I.3. Batasan Masalah	5
I.4. Tujuan Penelitian	5
I.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Pemasangan PLTS Atap Bangunan.....	6
II.2. Konfigurasi Sistem PLTS On-grid	7
II.3. Perhitungan Ekonomi	9
BAB III DASAR TEORI	14
III.1. Radiasi Matahari	14
III.2. Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	16
III.2.1. Fotovoltaik	17
III.2.2. Inverter	21
III.3. Perhitungan Rasio Kerja PLTS	22
III.3.1. <i>Reference Yield</i>	22
III.3.2. <i>Array Yield</i>	23
III.3.3. <i>System Yield</i>	23
III.3.4. <i>Performance Ratio</i>	23



III.3.5. <i>Solar Fraction</i>	24
III.4. Rugi-rugi Sistem PLTS	24
III.4.1. <i>Collection Loss</i>	24
III.4.2. <i>System Loss</i>	24
III.4.3. Sudut Kemiringan	25
III.4.4. <i>Shading</i>	26
III.5. Analisis Ekonomi	27
III.5.1. Biaya Investasi	27
III.5.2. Biaya <i>Operational and Maintenance</i>	27
III.5.3. <i>Life Cycle Cost</i>	28
III.5.4. <i>Levelized Cost of Energy</i>	29
III.5.5. <i>Net Present Value</i>	29
III.5.6. <i>Payback Period</i>	30
III.6. PVSyst.....	30
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	32
IV.1. Alat Penelitian.....	32
IV.2. Tata Laksana Penelitian	33
IV.2.1. Tinjauan Lokasi Penelitian	33
IV.2.2. Pengambilan Data	34
IV.2.3. Perancangan Sistem PLTS.....	37
IV.2.4. Simulasi PVSyst	44
IV.2.5. Analisis Hasil Perancangan Sistem.....	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
V.1. Hasil Simulasi PVSyst	54
V.1.1. Hasil Simulasi Menggunakan Modul Tegangan Maksimum 31,13 V dengan Inverter Rentang Tegangan Input Lebar (140-1000 V).....	54
V.1.2. Hasil Simulasi Menggunakan Modul Tegangan Maksimum 31,13 V dengan Inverter Rentang Tenaga Input Sempit (260-650 V).....	58
V.1.3. Hasil Simulasi Menggunakan Modul Tegangan Maksimum 41,76 V dengan Inverter Rentang Tenaga Input Lebar (140-1000 V).....	62
V.1.4. Hasil Simulasi Menggunakan Modul Tegangan Maksimum 41,76 V dengan Inverter Rentang Tenaga Input Sempit (260-650 V).....	66
V.2. Analisis Hasil Simulasi	71



V.2.1. Analisis Kapasitas Sistem PLTS	71
V.2.2. Analisis Kinerja Sistem	73
V.2.3. Analisis Rugi-rugi	75
V.3. Perhitungan Ekonomi	77
V.4. Analisis Perhitungan Ekonomi	82
V.5. Penentuan Konfigurasi Sistem	85
V.6. Analisis Konfigurasi Terpilih	89
V.6.1. Analisis Produksi Energi	89
V.6.2. Analisis <i>Shading</i>	90
V.6.3. Rancangan Sistem PLTS	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	97
VI.1. Kesimpulan	97
VI.2. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN A	104
LAMPIRAN B	108
LAMPIRAN C	111

