

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Kondisi Temperatur Dalam Kontainer.....	5
II.2. Sistem PLTS <i>On-Grid</i>	6
II.3. Penerapan PVsyst Dalam Desain Sistem PV.....	7
BAB III DASAR TEORI.....	11
III.1. Energi Surya.....	11
III.2. Klasifikasi Sistem PLTS.....	11
III.2.1. Sistem <i>On-Grid</i>	11
III.2.2. Sistem <i>Off Grid</i>	12
III.2.3. Sistem Hybrid.....	13
III.3. Perpindahan Panas.....	13
III.4. Konfigurasi PLTS <i>On-Grid</i>	14
III.4.1. Modul PV.....	14
III.4.2. Inverter.....	20



III.4.3. kWh Meter EX-IM.....	21
III.5. Perhitungan Teknis PLTS	21
III.5.1. Sudut PV	21
III.5.2. Jarak Antar Modul PV	23
III.5.3. Kapasitas Daya PLTS	24
III.5.4. Kapasitas Inverter.....	24
III.6. Tinjauan Teknis PLTS	25
III.6.1. Produksi Energi.....	25
III.6.2. Rasio Performa (PR)	26
III.6.3. <i>Solar Fraction</i>	27
III.7. Tinjauan Ekonomi PLTS.....	27
III.7.1. Biaya Investasi (<i>IC</i>).....	27
III.7.2. Biaya <i>Operational and Maintenance</i> (O & M).....	27
III.7.3. <i>Life Cycle Cost</i> (LCC).....	28
III.7.4. <i>Cost of Energy</i> (COE)	29
III.7.5. <i>Net Present Value</i> (NPV)	29
III.7.6. <i>Payback Periode</i> (PP)	30
III.8. PVsyst	30
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	32
IV.1. Alat dan Data Penelitian	32
IV.1.1. Alat Penelitian.....	32
IV.1.2. Data Penelitian	32
IV.2. Tata Laksana Penelitian	32
IV.2.1. Studi Literatur	33
IV.2.2. Tinjauan Lokasi	34
IV.2.3. Pengambilan Data Penunjang Kebutuhan Listrik	35
IV.2.4. Perancangan Sistem PLTS.....	36
IV.2.5. Pemilihan Modul dan Inverter	36
IV.2.6. Studi Harga PV dan Inverter.....	39
IV.2.7. Simulasi Dengan PVsyst.....	42
IV.2.8. Tinjauan Teknis Ekonomi.....	47
IV.2.9. Analisis Hasil Simulasi dan Penyusunan Laporan.....	48



IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
V.1. Analisis Beban <i>Container Grow</i>	49
V.1.1. Analisis Beban Lampu LED UV.....	49
V.1.2. Analisis Beban <i>Blower</i>	49
V.1.3. Analisis Kebutuhan Listrik AC (<i>Air Conditioner</i>).....	50
V.1.4. Kebutuhan Listrik <i>Contagrow</i>	54
V.2. Pemilihan Sudut kemiringan modul	55
V.3. Kapasitas Modul Surya	59
V.4. Kapasitas Inverter.....	60
V.5. Konfigurasi Komponen Modul Surya dan Inverter	61
V.6. Hasil Simulasi	65
V.6.1. Hasil Simulasi Konfigurasi 1	65
V.6.2. Hasil Simulasi Konfigurasi 2	68
V.6.3. Hasil Simulasi Konfigurasi 3	71
V.6.4. Hasil Simulasi Konfigurasi 4	74
V.7. Analisa Hasil Simulasi.....	76
V.7.1. Analisis Produksi Energi.....	76
V.7.2. Analisis Rugi-Rugi.....	81
V.8. Tinjauan Aspek Ekonomi.....	81
V.9. Pemilihan Konfigurasi Sistem PLTS	86
V.10. Perancangan PLTS	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	94
1.2. Kesimpulan	94
1.3. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN A.....	100
LAMPIRAN B	106

