

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
Intisari	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB I.....	2
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Sistematika Penelitian.....	9
BAB II.....	10
2.1 Modul <i>Photovoltaic</i>	10
2.2 <i>Solar Home System</i>	12
2.2.1 <i>Off Grid System</i>	14
2.2.2 <i>On Grid System</i>	15
2.3 <i>Grid Tie Inverter</i>	17
2.3.1 <i>Anti Islanding</i>	18
2.3.2 Kualitas Daya.....	18
2.3.3 Sinkronisasi Instalasi <i>Photovoltaic</i> dan Area Sistem Tenaga	

Listrik	18
2.4 Piranti Lunak HOMER	19
2.4.1 Perhitungan Biaya dengan HOMER	21
2.4.1.1 <i>Total Net Present Cost</i>	21
2.4.1.2 <i>Total Annualized Cost</i>	21
2.4.1.3 <i>Annualized Capital Cost</i>	22
2.4.1.4 <i>Annual Replacement Cost</i>	22
2.4.1.5 <i>Capital Recovery Factor</i>	24
2.4.1.6 <i>Operational and Maintenance (O&M) Cost</i>	25
2.4.1.7 <i>Levelized Cost of Energy</i>	26
2.4.2 Perhitungan Pengurangan Emisi	27
2.4.3 Properti Modul PV	28
2.4.3.1 <i>Derating Factor</i>	29
2.4.3.2 <i>Slope</i>	29
2.4.3.3 <i>Azimuth</i>	29
2.4.3.4 <i>Ground Reflectance</i>	29
2.4.3.5 <i>Clearness Index</i>	30
BAB III	31
3.1 Alat	31
3.2 Bahan	31
3.3 Diagram Alir Penelitian	36
3.4 Objek Penelitian	38
3.4.1 Kondisi Geografis Kabupaten Cilacap	38
3.4.2 Data Rekening Rumah Sampel	40
3.4.3 Kondisi Rumah Sampel	40
3.4.4 Data Beban Rumah Sampel	42
3.5 Potensi Energi Matahari	49
3.6 Perancangan Model <i>Solar Home System</i> pada HOMER	50
BAB IV	52
4.1 Pemilihan Komponen <i>Solar Home System</i> pada HOMER	52

4.1.1	Modul PV	52
4.1.2	<i>Converter</i>	55
4.1.3	<i>Grid</i>	58
4.2	Hasil Simulasi Piranti Lunak HOMER v2.68 Beta	59
4.2.1	Hasil Simulasi Berdasarkan Aspek Kelistrikan	60
4.2.2	Hasil Simulasi Berdasarkan Aspek Pengurangan Emisi.....	60
4.2.3	Hasil Simulasi Berdasarkan Aspek Biaya	61
4.3	Perancangan dan Validasi <i>Solar Home System On Grid Without Energy Storage</i>	65
	BAB V.....	69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran.....	70
	DAFTAR PUSTAKA	71
	LAMPIRAN.....	74
1.	Data Beban Rumah Sampel tiap Jam dalam Satu Bulan.....	74
2.	Rekapitulasi Data Beban Harian pada Hari Minggu, 31 Januari 2016	78
3.	Rekapitulasi Beban pada Hari Senin, 1 Februari 2016	80