

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
<b>1.5. Metode Penelitian</b> .....	3
<b>1.6. Sistematika Penulisan</b> .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Desain Konsep Solusi .....	5
2.2. Penelitian Terdahulu .....	6
2.3. Sistem PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya).....	7
2.3.1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya On-Grid .....	8
2.3.2. Pembangkit Listrik Tenaga Surya <i>Off-Grid</i> .....	8
2.3.3. PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya) <i>Hybrid</i> .....	9
2.4. Kemampuan Tenaga Surya di Indonesia .....	10
2.5 Komponen Sistem PLTS <i>On-grid</i> .....	11
2.5.1. Panel Surya.....	11
2.5.2. Inverter <i>On-grid</i> .....	12
2.5.3 Proteksi .....	13
2.5.4 kWh Meter Exim .....	14
2.6 Analisis Ekonomi.....	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	18
3.1. Desain Sistem.....	18

3.1.1.	Diagram Blok.....	18
3.1.2.	Fungsi dan Fitur.....	19
3.2.	Desain Perangkat Keras .....	19
3.2.1.	Spesifikasi Komponen .....	20
3.3.	Desain Perangkat Lunak .....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		25
4.1	Rancangan Sistem.....	25
4.2	Hasil Simulasi .....	27
4.2.1	Hasil Simulasi <i>Software Helioscope</i> .....	27
4.3	Pengolahan Data .....	30
4.3.1	Konsumsi Beban Harian .....	30
4.3.2	Hasil Pengukuran Daya Produksi PLTS .....	32
4.3.3	Perhitungan Tarif Listrik PLN.....	34
4.3.4	Perhitungan Daya Expor dan Impor .....	35
4.3.5	Perhitungan Biaya Penghematan PLTS Sistem On-Grid.....	37
4.4	Analisis Ekonomi Modal .....	40
4.4.1	Biaya Investasi Awal.....	40
4.4.2	Perhitungan Biaya Operasional dan Pemeliharaan .....	41
4.4.3	Menghitung Biaya Siklus Hidup.....	42
4.4.4	Menghitung Faktor Pemulihan Modal .....	42
4.4.5	Menghitung Biaya Energi PLTS.....	42
4.4.6	Perhitungan Efisiensi Daya Produksi PLTS .....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....		47
LAMPIRAN.....		50