

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Teoritis	7
2.1.1 Kebutuhan Cahaya Dalam Menarik Perhatian Ikan Laut Nokturnal	7
2.1.2 Energi Terbarukan.....	8
2.1.3 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	9
2.1.4 Prinsip Kerja Panel Surya	20
2.1.5 Karakteristik Sel Surya	20
2.2 Light Emitting Diode (LED)	22
2.3 <i>Software</i> HOMER – PRO.....	23
2.3.1 Prinsip Kerja <i>Software</i> HOMER – PRO	25
2.4 Perhitungan Aspek Ekonomi.....	28
2.4.1 <i>Net Present Cost</i> (NPC)	28

2.4.2	Biaya O&M PLTS Terpusat <i>Off-Grid System</i>	29
2.4.3	<i>Capital Recovery Factor</i> (CRF).....	29
2.4.4	Total Produksi Energi	29
2.4.5	<i>Cost Of Energy</i> (COE)	30
2.4.6	Annualized Cost.....	30
2.5	Penelitian Yang Relevan	30
2.6	Kerangka Berpikir	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	35
3.2.1	Alat dan Bahan Simulasi menggunakan <i>Software</i> HOMER-PRO.....	35
3.2.2	Alat dan Bahan Desain PLTS untuk Pengujian di Lab. Elektro	35
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	38
3.4	Desain Penelitian	40
3.5	Prosedur Penelitian.....	41
3.5.1	Prosedur Pengukuran Penggunaan Daya pada LED	41
3.5.2	Prosedur Simulasi Sistem PLTS menggunakan <i>Software</i> HOMER.....	42
3.5.3	Prosedur Pengujian Hasil Rancangan PLTS di Lab. Elektro.....	43
3.5.4	Prosedur Pengujian Tegangan, Arus dan Daya Keluaran Pengisian Baterai	44
3.6	Analisis Data	44
3.6.1	Perhitungan Perancangan Sistem PLTS.....	44
3.6.2	Pengukuran Tegangan, Arus dan Daya Keluaran Pengisian Baterai	46
3.6.3	Perhitungan Biaya Energi Per kWh (COE).....	47
BAB IV		48
HASIL PENELITIAN.....		48
4.1	Pengujian Hasil Rancangan PLTS menggunakan HOMER PRO.....	48
4.1.1	Profil Beban	48
4.1.2	Data Irradiasi Matahari di Desa Latak Ayah Kab. Simeulue.....	50
4.1.3	Baterai	51
4.1.4	Panel Surya	52

4.2	Pengujian Hasil Rancangan PLTS di Lab. Elektro	53
4.3	Perhitungan Ekonomi pada HOMER.....	55
4.3.1	Biaya Siklus Hidup (<i>Net Present Coast</i>).....	55
4.3.2	Biaya Tahunan (<i>Annualized Cost</i>)	56
4.3.3	Biaya Energi (COE)	57
BAB IV	58
PENUTUP	58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

