

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Potensi Energi Surya Sebagai Sumber Energi Terbarukan	6
2.2. Potensi Energi Surya Pada Pesisir Kecamatan Medan Labuhan.....	6
2.3. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	7
2.4. Komponen Utama Pembangkit Listrik Tenaga Surya <i>Off Grid</i>	8
2.4.1. Panel Surya.....	8
2.4.2. Solar Charge Controller.....	10
2.4.3. Baterai	11
2.4.4. Inverter	12
2.5. Perancangan Sistem PLTS Dengan Pemilihan Komponen Utama.....	13
2.5.1. Analisis Perhitungan Panel Surya	13

2.5.2. Analisis Perhitungan Kapasitas Baterai.....	15
2.5.3. Analisis Pemilihan <i>Solar Charge Controller</i> (SCC)	17
2.5.4. Analisis Pemilihan Kapasitas Inverter.....	17
2.6. Analisis Perhitungan Nilai Ekonomi Sistem PLTS	18
2.6.1. Biaya Awal Modal Komponen Sistem PLTS	18
2.6.2. Biaya <i>Operation & Maintenance</i> Sistem PLTS	19
2.6.3. Biaya Investasi <i>Net Present Cost</i> (NPC).....	19
2.6.4. Nilai Faktor Pemulihan Modal/ <i>Capital Recovery Factor</i>	20
2.6.5. Harga Energi Listrik / kWh (CoE)	21
2.7. Software HOMER PRO	21
2.8. Penelitian Yang Relevan.....	24
2.9. Kerangka Berfikir.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2. Objek Penelitian	30
3.3. Alat dan Bahan Penelitian	31
3.4. Parameter Simulasi.....	31
3.5. Diagram Alir Penelitian.....	35
3.6. Diagram Alir Simulasi.....	38
3.7. Teknik Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian	40
3.7.1. Teknik Pengumpulan Data	40
3.7.2. Prosedur Penelitian.....	41
3.8. Teknik Analisis Data.....	42
3.8.1. Analisis Perancangan Sistem PLTS yang Optimal.....	42
3.8.2. Analisis Ekonomi Biaya Investasi dari Sistem PLTS.....	43
3.8.3. Ilustrasi Layout Fisik Sistem PLTS <i>Off Grid</i>	44
BAB IV HASIL PENELITIAN	45
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	45
4.1.1. Profil Beban Listrik Yang Terpasang.....	45
4.2. Desain dan Simulasi.....	47
4.2.1. Penginputan Data Sistem PLTS.....	48

4.2.2. Prosedur <i>Run</i> Simulasi Sistem PLTS.....	51
4.2.3. Hasil Simulasi Sistem PLTS.....	52
4.2.4. Data Sistem Baseline Genset.....	54
4.3. Analisis Biaya dan Kelayakan Ekonomi	55
4.3.1. Analisis Kelayakan Investasi Sistem PLTS.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	62

