

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xix

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4 Batasan Masalah.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Penelitian Terkait.....	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-3
2.2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	II-3
2.3 Komponen PLTS.....	II-6
2.3.1 Sel Surya ( <i>Photovoltaic</i> ).....	II-6
2.3.2 Modul Surya.....	II-12
2.3.3 Penyangga Modul .....	II-17
2.3.4 <i>Inverter</i> .....	II-17
2.3.5 <i>Moulded Case Circuit Breaker (MCCB)</i> .....	II-19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.6 Metering Device (Meteran).....	II-20
2.5.7 Kabel .....	II-20
2.4 Acuan Standar Pemilihan Komponen .....	II-22
2.4.1 Modul .....	II-23
2.4.2 Inverter .....	II-24
2.4.3 Moulded Case Circuit Breaker (MVVB).....	II-26
2.4.4 Kabel.....	II-27
2.5 STC dan NOCT.....	II-27
2.5.1 STC (Standard Test Condition) .....	II-27
2.5.2 NOCT (Nominal Operating Cell Temperature).....	II-28
2.6 Inclinalasi dan Orientasi PV Module .....	II-28
2.7 Sudut Kemringan PV Module.....	II-29
2.8 Perencanaan Biaya PLTS .....	II-30
2.8.1 Power Worth Factor (PWF) Analysis .....	II-30
2.8.2 Cash Flow (CF) Analysis.....	II-31
2.8.3 Net Present Value (NPV) Analysis.....	II-31
2.8.4 Benefit Cost Ratio (BCR) Analysis.....	II-31
2.9 Software Pvsyst.....	II-32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3 Tahapan Penelitian.....	III-1
3.4 Identifikasi Masalah.....	III-3
3.5 Studi Literatur .....	III-4
3.6 Pengumpulan Data .....	III-4
3.6.1 Data Primer .....	III-4
3.6.2 Data Sekunder .....	III-5
3.7 Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) secara Manual .....	III-5
3.7.1 Aspek Teknis .....	III-5
3.7.2 Aspek Ekonomis .....	III-6
3.8 Simulasi Menggunakan Pvsyst .....	III-7
3.9 Analisa Akhir .....	III-8

## BAB IV Analisa dan Hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1 Pembahasan .....	IV-1
4.2 Penilaian Lokasi Penelitian .....	IV-1
4.2.1 Gambaran Umum Lokasi .....	IV-1
4.2.2 Radiasi Matahari .....	IV-2
4.2.3 Suhu Lingkungan .....	IV-3
4.3 Pengolahan Data Penelitian.....	IV-4
4.3.1 Beban Gedung Fakultas Sains dan Teknologi .....	IV-5
4.4 Rancangan Teknis PLS Gedung Faste .....	IV-9
4.4.1 Pemilihan dan Ukuran Modul.....	IV-11
4.4.2 Penyangga Modul.....	IV-12
4.4.3 Inverter .....	IV-13
4.4.4 Rancangan Sistem Modul .....	IV-16
4.4.5 Combine Box (DC Box Junction) .....	IV-18
4.4.6 Kabel .....	IV-19
4.4.7 Moulded Case Circuit Breaker (MCCB). .....	IV-20
4.4.8 Metering Device (Meteran) .....	IV-20
4.5 Simulasi PVSyst .....	IV-21
4.6 Hasil Simulasi PVSyst PLTS Gedung Faste .....	IV-26
4.6.1 Produksi Listrik .....	IV-26
4.6.2 Rasio Performasi .....	IV-26
4.6.3 <i>Facor Capaciy</i> .....	IV-27
4.6.4 Hasil Diagram Rugi pada Simulasi PVSyst .....	IV-27
4.7 Analisa Ekonomis .....	IV-29
4.7.1 Biaya Investasi Komponen .....	IV-29
4.7.2 Biaya Pemasangan .....	IV-30
4.7.3 Nilai Total Investasi Awal .....	IV-31
4.7.4 Operating Maintenance .....	IV-31
4.7.5 Nilai Total Investasi .....	IV-32
4.7.6 <i>Cash Flow Benefit</i> (CFB) .....	IV-33
4.7.7 <i>Cash Flow Cost</i> (CFC) .....	IV-35
4.7.8 Net Present Value (NPV) .....	IV-36
4.7.9 <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) .....	IV-37

## BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan .....	V-1
5.2. Saran .....	V-2

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

