

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.2 Pembangkit Listrik	6
2.2.3 Panel Surya	6
2.2.4 Sistem PLTS	8
2.2.5 Jenis-Jenis Sel Surya.....	10
2.2.6 <i>Solar Charger Controller</i> (SCC).....	13
2.2.7 <i>Inverter</i>	14
2.2.8 Baterai	16

2.2.9 APP (Alat Pengukur dan Pembatas)	19
2.2.10 <i>Payback Period</i>	20
2.2.11 RetScreen	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain PLTS <i>Hybrid</i>	22
3.2 Objek Penelitian	23
3.3 Komponen	23
3.4 Data Penelitian	25
3.4.1 Data Iradiasi Matahari	25
3.4.2 Konsumsi Energi PT.Koloni Timur Kudus	26
3.4.3 Data Alir Penelitian	27
3.4.4 Langkah Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Radiasi Sinar Matahari	29
4.2 Aturan Pemasangan PLTS <i>Hybrid</i>	30
4.3 Luas Atap	30
4.4 Jumlah Panel	34
4.5 Penyusunan <i>Array</i> Panel Surya	36
4.6 Menentukan Kapasitas <i>Solar Charger Controller</i> (SCC)	37
4.7 Menentukan Kapasitas <i>Inverter</i>	38
4.8 Menentukan Kapasitas Baterai	39
4.9 <i>Payback Period</i>	41
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	44
Daftar Pustaka	45
Lampiran	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Modul Panel Surya	7
Gambar 2.2	Sistem PLTS <i>On-Grid</i>	8
Gambar 2.3	Sistem PLTS <i>Off-Grid</i>	9
Gambar 2.4	Sistem PLTS <i>Hybrid</i>	9
Gambar 2.5	Panel Surya <i>Monocrystalline</i>	10
Gambar 2.6	Panel Surya <i>Polycrystalline</i>	11
Gambar 2.7	Panel Surya Dengan Teknologi Thin Film.....	12
Gambar 2.8	<i>Solar Charger Controller</i> Jenis MPPT	14
Gambar 2.9	Gelombang Keluaran <i>Inverter</i>	15
Gambar 2.10	Baterai Timbal.....	17
Gambar 2.11	Baterai Li-Ion	17
Gambar 2.12	Baterai Li-Po	18
Gambar 2.13	Baterai Nikel-Cadmium	18
Gambar 2.14	APP kWh <i>Export-Import</i>	20
Gambar 3.1	Lokasi PT Koloni Timur	22
Gambar 3.2	Desain PLTS <i>Hybrid</i> di PT Koloni Timur Kudus	23
Gambar 3.3	Modul Panel Surya Jinko 405 Wp	24
Gambar 4.1	Kemiringan atap gedung PT Koloni Timur Kudus	31
Gambar 4.2	Denah PT Koloni Timur beserta panjang ukuran perusahaan... ..	33
Gambar 4.1	<i>Array</i> Panel Surya	36
Gambar 4.2	<i>Datasheet SCC + Inverter</i> Luminous.....	38
Gambar 4.3	Susunan Baterai.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Spesifikasi Modul Panel Surya 405Wp Jinko Monocrystalline.....	24
Tabel 3.2	Rata – rata iradiasi matahari.....	25
Tabel 3.2	Pemakaian Konsumsi listrik di PT.Koloni Timur Kudus	26
Tabel 4.1	Data Intensitas Radiasi Sinar Matahari Di PT.Koloni Timur Kudus Menurut Aplikasi RetScreen	29
Tabel 4.2	Jumlah Total Keseluruhan Investasi Awal PLTS <i>Hybrid</i> di PT.Koloni Timur Kudus	40

