

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. <i>State of the Art</i>	3
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Batasan Masalah	7
1.7. Kerangka Berpikir.....	8
1.8. Sistematika Penulisan	9
BAB II TEORI DASAR	10
2.1. Energi Baru Terbarukan (EBT).....	10
2.2. Radiasi Matahari	11
2.3. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	12
2.3.1 Sistem PLTS <i>Off-Grid</i>	13
2.3.2 Sistem PLTS <i>On-Grid</i>	14
2.3.3 Sistem PLTS <i>Hybrid</i>	14
2.4. Panel Surya	15
2.4.1 <i>Monocrystalline Silicon</i>	16
2.4.2 <i>Polycrystalline Silicon</i>	17
2.4.3 <i>Thin Film Solar Cell</i>	18
2.5. <i>Uninterruptible Power Supply</i> (UPS)	18

2.5.1	<i>Standby UPS</i>	20
2.5.2	<i>Line Interaktif UPS</i>	21
2.5.3	<i>Double Conversion Online UPS</i>	21
2.6.	<i>Solar Charge Control (SCC)</i>	22
2.7.	Baterai	23
2.8.	<i>Low Voltage Disconnect (LVD)</i>	24
2.9.	Relai	25
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1.	Metodologi	26
3.1.1	Studi Literatur.....	26
3.1.2	Identifikasi Masalah	26
3.1.3	Analisis Kebutuhan	27
3.1.4	Perancangan Alat.....	27
3.1.5	Implementasi Sistem	28
3.1.6	Pengujian Sistem	28
3.1.7	Analisis Hasil	28
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		29
4.1.	Perancangan Sistem	29
4.2.	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	30
4.3.	Perancangan Rangkaian	32
4.3.1	Perancangan Panel Surya	32
4.3.2	Perancangan <i>Low Voltage Disconnect (LVD)</i>	34
4.3.3	Perancangan <i>Solar Charge Control (SCC)</i>	34
4.3.4	Perancangan Relai	35
4.3.5	Perancangan Baterai	35
4.4.	Implementasi Sistem.....	36
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		38
5.1.	Pengujian.....	38
5.1.1	Pengujian Alat	38
5.1.2	Pengujian Panel Surya.....	41
5.1.3	Pengujian Suplai untuk Beban <i>Personal Computer (PC)</i> ..	43

5.1.4	Pengujian <i>Switching</i> Sumber Listrik ke Beban	45
5.2.	Analisis.....	46
5.2.1	Analisis Pengujian pada Panel Surya	46
5.2.2	Analisis Pengujian Suplai untuk Beban	53
5.2.3	Analisis Pengujian <i>Switching</i> Sumber Listrik ke Beban ...	55
BAB VI PENUTUP		57
6.1.	Kesimpulan	57
6.2.	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		62

