

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Design Konsep Solusi	6
2.2 Kajian Pustaka Permasalahan	6
2.2.1 Kestabilan Sistem	6
2.2.2 Karakteristik Khas Fotovoltaik (PV)	7
2.2.3 Penelitian Sebelumnya	7
2.3 Pembangkit Listrik <i>Hybrid Off Grid</i>	10
2.4 <i>Solar Home System</i>	11
2.5 Fotovoltaik (PV)	12
2.5.1 Model Fotovoltaik (PV)	12
2.6 Baterai	14
2.7 Pembangkit Listrik Tenaga Diesel	16
2.7.1 Generator set (Genset)	16
2.8 Beban	17
2.9 Sistem Kontrol	17

2.10	<i>Finite State Machine (FSM)</i>	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		19
3.1	Desain Sistem	19
3.1.1	Diagram Blok	19
3.2	Objek Penelitian	20
3.3	Beban Kebutuhan Rumah	21
3.4	Nilai Iradiansi	22
3.5	Perancangan Model Fotovoltaik (PV)	23
3.5.1	Tipe Panel Surya Yang Digunakan Sebagai Parameter	
	Pemodelan	23
3.5.2	Pemodelan Matematis PV	24
3.5.3	Perancangan Rangkaian Temperatur pada PV	24
3.5.4	Perancangan untuk mencari Arus <i>Photon</i> (<i>I_{ph}</i>)	25
3.5.5	Perancangan untuk mencari Arus Saturasi Balik (<i>I_{rs}</i>)	25
3.5.6	Perancangan untuk mencari Arus Saturasi (<i>I_s</i>)	26
3.5.7	Perancangan untuk mencari Total Arus PV	27
3.5.8	Perancangan Keseluruhan Pemodelan PV	28
3.6	Perancangan Model Baterai	28
3.6.1	Jenis Baterai Yang Digunakan Sebagai Parameter Pemodelan	28
3.6.2	Pemodelan Matematis Baterai	29
3.6.3	Kontrol <i>charge/discharge</i> Baterai	29
3.6.4	Perancangan model Baterai dan proses <i>charging/discharging</i> ..	30
3.7	Perancangan Genset	31
3.7.1	Tipe Genset Yang Digunakan Sebagai Parameter Pemodelan	31
3.7.2	Pemodelan Matematis Genset	32
3.7.3	Perancangan Model Genset	32
3.8	Desain Kontroler <i>Hybrid</i>	33
3.8.1	Desain FSM Kontroler Sistem <i>Hybrid Solar Home System</i>	
	dengan PLTD	33
3.8.2	Diagram Alir Kontroler Sistem <i>Hybrid Solar Home System</i>	
	dengan PLTD	34
3.8.3	Perancangan Kontroler Hybrid	35

BAB IV HASIL SIMULASI DAN ANALISIS	36
4.1 Hasil Simulasi Model Fotovoltaik (PV)	36
4.2 Hasil Simulasi Model Genset	37
4.3 Hasil Simulasi Model Baterai	38
4.4 Hasil Simulasi Desain Kendali Keseluruhan Sistem	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44