

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	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 Prinsip Kerja Ide.....	6
2.2 <i>Photovoltaic Panel</i>	7
2.3 <i>Termoelectric Generator</i>	8
2.4 Efek Pada <i>Thermoelectric</i>	9
2.5 Konsentrator <i>Heliostat</i>	10
2.6 Tegangan.....	11
2.7 Arus Listrik.....	11
2.8 Daya Listrik.....	13
2.9 Resistansi.....	14
2.10 Baterai.....	14
2.11 Sensor.....	14
2.12 Mikrokontroler.....	14
2.13 <i>Data Logger</i>	15
2.14 <i>Heatsink</i>	15

2.15 <i>Solar Power Meter</i>	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	17
3.1 Desain Sistem.....	17
3.1.1 Diagram Blok Sistem.....	17
3.1.2 Fungsi dan Fitur.....	18
3.2 Desain Perangkat Keras.....	18
3.3 Spesifikasi Perangkat Keras.....	21
3.3.1 Konsentrator <i>Heliostat</i>	21
3.3.2 <i>Photovoltaic Panel</i>	21
3.3.3 <i>Thermoelectric Cooler</i> Berjenis TEC1-12706.....	22
3.3.4 Sensor INA219.....	23
3.3.5 Sensor Suhu MAX6675 Dengan <i>Thermocouple Type-K</i>	23
3.3.6 RTC DS3231 (<i>Real-Time Clock</i>) <i>Module</i>	24
3.3.7 <i>SD Card Module</i>	25
3.3.8 Arduino Uno.....	26
3.3.9 Resistor.....	26
3.3.10 Aki Baterai.....	27
3.3.11 <i>Solar Power Meter</i>	27
3.3.12 Komponen Tambahan.....	28
3.4 <i>Wiring</i> Sistem.....	28
3.5 Desain Perangkat Lunak.....	30
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	32
4.1 Kalibrasi Sensor.....	32
4.1.1 Sensor Tegangan INA219.....	32
4.1.2 Sensor Arus INA219.....	34
4.1.3 Sensor Suhu Max6675 <i>Thermocouple Type-K</i>	36
4.2 Pengujian <i>Thermoelectric Generator</i>	37
4.3 Pengujian Sistem <i>Hybrid Photovoltaic</i> Dan <i>Thermoelectric Generator</i> Dengan Konsentrator <i>Heliostat</i> Menggunakan Baterai Aki Sebagai Beban... 40	
4.4 Pengujian Penerapan Sistem <i>Hybrid Photovoltaic</i> Dan <i>Thermoelectric</i> <i>Generator</i> Dengan Konsentrator <i>Heliostat</i>	45
4.4.1 Pengujian Hari Pertama.....	46

4.4.2 Pengujian Hari Kedua.....	51
4.4.3 Pengujian Hari Ketiga.....	55
4.4.4 Analisis Pengujian Penerapan Sistem <i>Hybrid Photovoltaic</i> dan <i>Thermoelectric Generator</i> dengan Konsentrator <i>Heliostat</i>	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	67