

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	1
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Studi Literatur	4
2.2. Definisi Sel Surya	5
2.3. Efek Photovoltaic.....	6
2.4. Pengaruh Intensitas Cahaya Pada Keluaran Daya Sel Surya.....	7
2.5. Konvergensi Cahaya	9
2.6. Lensa Fresnel	10
2.7. Pengaruh Lensa Fresnel Sebagai Media Konvergensi Cahaya Terhadap Cahaya Yang Diterima Oleh Sel Surya.....	11
2.8. Partial Shading	12
2.9. Mikrokontroler.....	14
2.10. Sensor Tegangan.....	15
2.11. Sensor Arus.....	16
2.12. Sensor Suhu	17
2.13. Solar Charger Controller.....	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	20
3.1. Desain Sistem.....	20
3.1.1. Diagram Blok.....	20
3.1.2. Fungsi dan Fitur	21
3.2. Desain Perangkat Keras	22
3.2.1. Spesifikasi Komponen	23

3.3. Perancangan Perangkat Lunak	25
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	26
4.1. Kalibrasi Sensor	26
4.1.1. Kalibrasi Sensor Tegangan	26
4.1.2. Kalibrasi Sensor Arus ACS712	27
4.1.3. Kalibrasi Sensor Suhu DS18B20	29
4.2. Pengujian Konvergensi Cahaya	30
4.3. Pengujian Menggunakan Sel Surya	32
4.3.1. Skenario Pengujian	32
4.3.2. Hasil Pengukuran Open-Circuit Voltage (V_{oc}) Sel Surya	33
4.3.3. Hasil Pengukuran Short-Circuit Current (I_{sc}) Sel Surya	37
4.3.4. Hasil Pengukuran Suhu Sel Surya	41
4.3.5. Hasil Pengujian Daya Sel Surya	43
4.4. Pengujian Menggunakan Panel Surya.....	48
4.4.1. Skenario Pengujian	48
4.4.2. Hasil Pengukuran Tegangan Panel Surya	49
4.4.3. Hasil Pengukuran Arus Panel Surya	51
4.4.4. Hasil Pengukuran Suhu Panel Surya.....	53
4.4.5. Hasil Pengujian Daya Panel Surya.....	55
4.5. Pengujian Pengaruh <i>Partial Shading</i> Terhadap Sel Surya	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	65