

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Energi Surya	4
2.2 <i>Solar Cell</i>	4
2.2.1 Struktur pemasangan panel surya	7
2.2.2 Pengaruh sudut datang terhadap radiasi yang diterima	7
2.3 Sensor Cahaya	8
2.4 Mikrokontroler	9
2.5 Motor	10
2.6 Kontrol PID (<i>Proportional, Integral, Derivative</i>)	11
BAB III PERANCANGAN ALAT.....	13
3.1 Desain Sistem	13
3.1.2 Fungsi dan Fitur	14

3.1.2.1 Mikrokontroler	14
3.1.2.2 LDR (Light Dependent Resistor)	14
3.1.2.3 Motor Servo	14
3.1.2.4 Sensor Tegangan	15
3.1.2.5 Sensor Arus	15
3.1.2.6 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	15
3.1.2.7 SSC (<i>Solar Charge Controller</i>)	15
3.2 Desain Perangkat Keras	15
3.3 Spesifikasi Komponen	17
3.3.1 Arduino Mega	17
3.3.2 Panel Surya 30 Watt	18
3.3.3 LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>)	19
3.3.4 Motor Servo	20
3.3.5 Sensor Tegangan	21
3.3.6 Sensor Arus	21
3.3.7 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	22
3.3.8 <i>Solar Charge Controller</i>	23
3.3.9 <i>Battery Accu</i>	23
3.4 Perancangan Perangkat Lunak	24
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	27
4.1 Pengujian Sensor	27
4.1.1 Pengujian Sensor LDR	27
4.1.2 Pengujian Sensor Tegangan	30
4.1.3 Pengujian Sensor Arus	36
4.2 Pengujian Aktuator	42
4.3 Pengujian Parameter PI	44
4.4 Pengujian Sistem Keseluruhan	46
4.3.1 Pengujian Hari Pertama	47
4.3.2 Pengujian Hari Kedua	51
4.3.3 Pengujian Hari Ketiga	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61