

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Prinsip Kerja Konsep	6
2.2. Solar Panel	7
2.3. Posisi Matahari	8
2.4. Solar Charge Controller	9
2.5. Baterai Lead Acid	10
2.6. Mikrokontroler	11
2.7. Analog to Digital Converter	12
2.8. Pulse Width Modulation	13
2.9. Fuzzy Logic Controller	13
2.10. Light Dependent Resistor	14
2.11. Motor Power Window	15
2.12. Driver Motor IBT-2 BTS7960	17

2.13.	KY-040 Incremental Rotary Encoder	17
2.14.	Voltage Divider.....	18
2.15.	ACS712 Current Sensor.....	19
2.16.	LM35 Temperature Sensor	20
2.17.	HC-05 Bluetooth Module	21
2.18.	Real Time Clock DS3231	21
2.19.	MicroSD Card Module	22
2.20.	Organic Light Emitting Diode	23
BAB III PERANCANGAN SISTEM		24
3.1.	Desain Sistem	24
3.1.1.	Perancangan Sistem	24
3.1.2.	Target Sistem	25
3.1.3.	Fungsi dan Fitur Sistem	26
3.1.4.	Diagram Blok Sistem	27
3.1.5.	Diagram Alir Sistem	29
3.2.	Desain Perangkat Keras.....	30
3.2.1.	Spesifikasi Solar Panel.....	30
3.2.2.	Spesifikasi Solar Charge Controller.....	31
3.2.3.	Spesifikasi Baterai Aki.....	32
3.2.4.	Spesifikasi Mikrokontroler	32
3.2.5.	Spesifikasi Motor Power Window	33
3.2.6.	Spesifikasi Driver Motor.....	34
3.2.7.	Spesifikasi Rotary Encoder	34
3.2.8.	Spesifikasi Sensor Cahaya	35
3.2.9.	Spesifikasi Sensor Tegangan.....	35
3.2.10.	Spesifikasi Sensor Arus	35
3.2.11.	Spesifikasi Sensor Suhu	36
3.2.12.	Spesifikasi Modul Bluetooth	36
3.2.13.	Spesifikasi Modul <i>Real-Time Clock</i>	36
3.2.14.	Spesifikasi Modul SD Card Data Logging.....	37
3.2.15.	Spesifikasi Modul <i>Display</i>	37
3.3.	Desain Perangkat Lunak.....	38

3.3.1. Fuzzy Logic.....	38
3.3.2. Pulse Width Modulation	41
3.3.3. Sistem Monitoring dan Fitur Tambahan	42
BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	43
4.1. Pengujian Penggunaan Daya Baterai	43
4.2. Pengujian Pergerakan Solar Panel.....	44
4.3. Pengujian Efisiensi Solar Panel dengan Solar Tracker dan Statis.....	52
4.4. Pengujian Sistem Monitoring dan Pengisian Daya	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	68