

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Batasan Masalah	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1. Sel surya	7
2.2.2. Teknologi sel surya	8
2.2.3. Penyangga sistem statis dan sistem pelacak	11
2.2.4. Potensi energi matahari di Indonesia	12
2.2.5. Pemantulan cahaya	14
2.2.6. Arduino uno	16
2.2.7. Motor servo	17
2.2.8. Sensor LDR (Light Dependent Resistor)	18
2.2.9. Kontroler pengisih daya panel surya	19
2.2.10. Accu baterai	20
2.2.11. RTC DS3231 <i>module</i> (Real Time Clock)	21

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>22</b>
3.1. Metode Penelitian	22
3.2. Waktu dan Tempat	23
3.3. Bahan Penelitian	24
3.4. Alat Penelitian	24
3.4.1. Alat yang dirancang	24
3.5. Perancangan Alat	25
3.6. Perancangan Perangkat Keras	26
3.6.1. Rangkaian shield arduino	26
3.6.2. Rangkaian sensor LDR	27
3.6.3. Rangkaian motor <i>servo</i> dan RTC	28
3.6.4. Desain <i>packaging</i> alat	29
3.7. Perancangan Perangkat Lunak	30
3.7.1. Pengolahan data pembacaan sensor LDR	32
3.7.2. Respon pergerakan motor terhadap pembacaan sensor LDR	33
3.7.3. Pengukuran dan penyimpanan hasil penyerapan dari panel surya	33
3.8. Implementasi Perangkat Lunak	34
3.8.1. Implementasi pembacaan sensor LDR	34
3.8.2. Implementasi respon pergerakan motor <i>Servo</i>	36
3.9. Implementasi Perangkat Keras	37
3.9.1. Implementasi <i>shield</i> arduino uno	37
3.9.2. Implementasi rangkaian motor <i>Servo</i> dan RTC	38
3.9.3. Implementasi rangkaian sensor LDR	38
3.9.4. Implementasi sistem dan <i>packaging</i> alat	39
<b>BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>	<b>42</b>
4.1. Pengujian Sensitivitas Pergerakan <i>Solar Tracker</i> Terhadap Cahaya	42
4.1.1. Analisa pengujian pembacaan sensor LDR terhadap matahari	44
4.2. Pengujian Penyerapan Energi Pada Panel Surya <i>non-Solar Tracker</i>	45
4.2.1. Analisa pengukuran daya pada panel surya bentuk datar	45
4.2.2. Analisa pengukuran daya pada panel surya bentuk cekung	46
4.2.3. Analisa perbandingan nilai daya kedua bentuk panel surya	47
4.3. Pengujian Penyerapan Energi Pada Panel Surya Sistem <i>Solar Tracker</i>	48



4.3.1	Analisa pengukuran daya pada panel surya model datar .....	48
4.3.2	Analisa pengukuran daya pada panel surya model parabola .....	49
4.3.3	Analisa perbandingan daya hasil penyerapan dengan kebutuhan alat .....	50
4.4	Pembahasan Keseluruhan Pengujian Sistem Alat .....	51
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>52</b>
5.1	Kesimpulan .....	52
5.2	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		