

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Batasan Masalah	5
1.7 Kerangka Berpikir	6
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II TEORI DASAR	8
2.1 Panel Surya	8
2.1.1 Pengertian Panel Surya	8
2.1.2 Jenis-Jenis Panel Surya	9
2.1.3 Pengaruh Debu atau Kotoran pada Panel Surya	10
2.1.4 Pembersih Debu Panel Surya	11
2.2 <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i>	12
2.2.1 Pengertian PLC	12
2.2.2 <i>Outseal PLC</i>	13
2.2.3 <i>Outseal Studio</i>	16
2.3 Sistem Kendali	18
2.4 Motor DC	19
2.5 <i>Real Time Clock (RTC) DS3231</i>	20
2.6 Relay	21
2.6.1 Pengertian Relay	21

2.6.2	Arti <i>Pole</i> dan <i>Throw</i> pada Relay	21
2.7	<i>Limit Switch</i>	22
BAB III	METODE PENELITIAN	24
3.1	Metode Penelitian	24
3.1.1	Studi Literatur	25
3.1.2	Identifikasi Masalah	25
3.1.3	Analisis Kebutuhan	25
3.1.4	Perancangan Sistem	26
3.1.5	Implementasi	26
3.1.6	Pengujian Sistem	26
3.1.7	Analisis Hasil	26
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	27
4.1	Perancangan	27
4.1.1	Perancangan Sistem	27
4.1.2	Perancangan <i>Hardware</i>	30
4.1.3	Perancangan <i>Software</i>	32
4.2	Implementasi	34
4.2.1	Implementasi <i>Hardware</i>	34
4.2.2	Implementasi <i>Software</i>	41
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	45
5.1	Pengujian	45
5.1.1	Pengujian Ketepatan Modul <i>Real-Time Clock</i>	45
5.1.2	Pengujian Sensor Tegangan	46
5.1.3	Pengujian Sistem	47
5.2	Analisis	52
5.2.1	Analisis Ketepatan Modul <i>Real-Time Clock</i>	53
5.2.2	Analisis Sensor Tegangan	53
5.2.3	Analisis Sistem	53
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1	Kesimpulan	57
6.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	62