

## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN .....	i
HALAMAN PUNGGUNG.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACTION.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
<b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Maksud Dan Tujuan .....	2
1.3 Perumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metode Penelitian .....	2
1.5.1 Studi Pustaka .....	2
1.5.2 Perancangan.....	2
1.5.3 Uji Coba Dan Evalusai .....	2
1.6 Sistematika Pembahasan .....	3
<b>BAB II    TEORI PENUNJANG.....</b>	<b>4</b>
2.1 Sensor Cahaya .....	4
2.2 LDR (Light Dependent Resistance) .....	4
2.3 Komparator .....	7
2.4 Komparator Sebagai ADC .....	8
2.5 Motor Stepper .....	8
2.6 Driver Motor .....	13
2.7 Solar Cell.....	13
2.8 Matahari .....	14
2.9 Mikrokontroller.....	15
2.9.1 CPU .....	16
2.9.2 WDT .....	17
2.9.3 Bus .....	17

2.9.3.1	Bus Alamat .....	17
2.9.3.2	Bus Data .....	17
2.9.4	Memori .....	18
2.9.4.1	RAM .....	18
2.9.4.2	SFR .....	18
2.9.4.3	ROM .....	18
2.9.5	I/O Port .....	19
2.9.6	CCP/PWM .....	19
2.9.7	Timer .....	20
2.9.8	Saluran Komunikasi .....	20
2.9.9	Osilator .....	20
2.9.10	Power/ Rreset .....	20
2.10	Mikrokontroler AT89S51 .....	20
2.10.1	Deskripsi Mikrokontroler AT89S51 .....	20
2.10.2	Arsitektur Mikrokontroler AT89S51 .....	21
2.10.3	Fitur Mikrokontroler AT89S51 .....	22
2.10.4	Susunan Pin Mikrokontroler AT89S51 .....	23
2.10.5	Struktur Memory Mikrokontroler AT89S51 .....	25
2.11	Power Supply .....	26
2.12	Deskripsi Komponen Dasar Elektronika .....	26
2.12.1	Resistor .....	26
2.12.2	VR (Variable Resistor) .....	27
2.12.3	Kapasitor .....	27
2.12.4	LED .....	28
2.12.5	Transistor (Transfer Resistor) .....	29

<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN PENGGERAK SOLAR CELL DENGAN</b>	
	<b>STEPPER MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLLER .....</b>	<b>31</b>
3.1.	Blog Diagram Umum .....	31
3.2.	Perancangan Hardware .....	32
3.2.1	LM 324 Sebagai Komparator .....	32
3.2.2	Skema Rangkaian Komparator LM 324 .....	34
3.2.3	Perancangan Driver Stepper Motor .....	34
3.2.4	Skematik Rangkaian Driver Stepper Motor Bipolar .....	36
3.2.5	Perancangan Rangkaian Mikrokontroler AT89S51 .....	37
3.2.6	Skematik Modul Mikrokontroler AT89S51 Minimum Sistem .....	38
3.2.7	Power Supply .....	39

3.2.8	Perancangan Rangkaian Sistem Penggerak Solar Cell Berbasis Mikrokontroller AT89S51 .....	40
3.3	Perancangan Software (Perangkat Lunak).....	43
3.3.1	Program Mikro Kontroller Untuk Menggerakkan Motor Stepper	44
<b>BAB IV</b>	<b>PENGUKURAN DAN ANALISA HASIL PERANCANGAN.....</b>	<b>48</b>
4.1	Analisa Hardware.....	48
4.1.1	Catu Daya .....	49
4.1.2	Pengujian Mikrokontroller .....	49
4.1.3	Pengujian Sensor LDR .....	52
4.1.4	Motor Stepper .....	53
4.2	Pengukuran Dan Hasil Analisa Dari Sisi Hardware .....	54
4.2.1	Perbandingan Penyerapan Tegangan Menggunakan alat dengan Tidak .....	54
4.3	Pengukuran Dan Analisa Dari Sisi Software.....	58
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>64</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>		