

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAKSI</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengantar .....	5
2.2 Mikrokontroler AT89C51 .....	6
2.3 Modul LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	10
2.4 Sensor Fotodioda.....	12

2.5	ADC 0804 . . . . .	16
2.6	Operasional Amplifier . . . . .	17
2.7	Transistor Sebagai Saklar . . . . .	20
2.8	Motor DC . . . . .	21
2.9	Kumparan Elektromagnetk ( <i>Solenoid</i> ) . . . . .	23

### **BAB III METODOLOGI**

3.1	Perancangan Perangkat Keras . . . . .	25
3.1.1	Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler AT 89C51 . . . . .	27
3.1.1.1	Isyarat Pulsa Detak. . . . .	28
3.1.2	Rangkaian LCD M1632 . . . . .	29
3.1.3	Rangkaian ADC 0804 . . . . .	30
3.1.4	Rangkaian Pengolah Isyarat Sensor . . . . .	31
3.1.5	Rangkaian Penggerak Motor Pendorong Lampu Rusak . . . . .	32
3.1.6	Rangkaian Penggerak Ballast, Solenoid, dan Motor Konveyor . . . . .	34
3.1.7	Rangkaian Catu Daya . . . . .	35
3.1.8	Perancangan Sistem Mekanik . . . . .	37
3.1.8.1	Konveyor . . . . .	38
3.1.8.2	Penjepit Elektroda Lampu . . . . .	39
3.1.8.3	Pengangkat Lampu Rusak . . . . .	40
3.1.8.4	Penahan Lampu Rusak . . . . .	41
3.2	Perancangan Perangkat Lunak . . . . .	41

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengujian Perangkat Keras .....	45
4.1.1	Pengujian Sistem Minimum Mikrokontroler AT89C51.....	45
4.1.2	Pengujian Penampil LCD.....	47
4.1.3	Pengujian Rangkaian ADC 0804.....	48
4.1.4	Pengujian Rangkaian Pengolah Isyarat Sensor.....	50
4.1.5	Pengujian Rangkaian Penggerak Motor Pendorong Lampu Rusak.....	52
4.1.6	Pengujian Rangkaian Penggerak Relay untuk Ballast, Solenoid dan Motor Konveyor.....	54
4.1.7	Pengujian Rangkaian Catu Daya.....	56
4.2	Pengujian dan Pembahasan Sistem Keseluruhan.....	58

## BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan .....	63
5.2	Saran-saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA .....	xii
----------------------	-----

LAMPIRAN.....	xiii
---------------	------

