

## DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan Orisinalitas .....	i
Abstrak .....	ii
Abstract .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Ucapan Terima Kasih .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Istilah .....	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1 Resistor .....	5
2.2 <i>Relay</i> .....	8
2.3 <i>Buzzer</i> dan <i>Speaker</i> .....	8

2.4 <i>LASER</i> dan Teori Pantulan Cahaya .....	9
2.5 Catu daya .....	10
2.6 Motor DC .....	11
2.7 Arduino Saverino .....	12
2.8 Arduino IDE dan CV AVR .....	14

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Diagram Alir Pengerjaan Proyek Akhir .....	18
3.2 Analisa Kebutuhan	
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	19
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	20
3.2.3 Spesifikasi Komponen Perangkat .....	20
3.3 Diagram Alir Perancangan Alat	
3.3.1 Pembuatan Mikrokontroler dan Pembelian Komponen .....	26
3.3.2 Pembuatan Program dan Percobaan Rangkaian di <i>Project Board</i> .....	26
3.3.3 Perhitungan Skala <i>Prototype</i> dengan Sawah Aslinya .....	27
3.3.4 Pembuatan <i>Prototype</i> dan Media Pemantul Cahaya Sesuai Skala .....	28
3.3.5 Pembuatan Orang-orangan Sawah .....	28
3.3.6 Penyusunan <i>LASER</i> dengan Media Pemantul Cahaya .....	29
3.3.7 Penyusunan Rangkaian Sensor LDR di <i>Prototype</i> .....	29
3.3.8 Menghubungkan Sensor dan <i>Relay</i> dengan Mikrokontroler .....	30
3.3.9 Mensimulasikan Alat .....	30
3.4 Spesifikasi Alat Hasil Perancangan .....	30

3.5 Diagram Alir Cara Kerja Alat .....	31
3.6 Diagram Alir Pengujian Alat .....	32
3.7 Skenario Pengujian Alat .....	33
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA</b>	
4.1 Pengujian Alat .....	35
4.2 Pegujian Komponen Perangkat .....	38
4.3 Kuesioner .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>	