

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Pernyataan Orisinalitas.....	iii
<i>Abstract</i> .....	iv
Abstrak .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Lembar Ucapan Terima Kasih .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv
Daftar Istilah.....	xvi
Daftar Lampiran .....	xviii

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1 Konsep Dasar Robot.....	5
2.1.1 Teknik Disain Robot.....	6
2.1.2 Sistem Kontrol Robot.....	9
2.2 Sensor.....	11
2.2.1 Sensor Limit Switch.....	15
2.2.2 Sensor Infra Merah.....	15
2.3 Motor DC.....	16

2.4	Mikrokontroler ATmega8535.....	16
2.4.1	Fitur Mikrokontroler ATmega8535.....	17
2.4.2	Konfigurasi Pin Mikrokontroler ATmega8535.....	17
2.4.3.	Arsitektur Mikrokontroler ATmega8535.....	18
2.5	Pemrograman Bahasa C.....	19
2.6	Code Vision AVR Eval.....	20

### **BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM**

3.1	Alur Perancangan.....	22
3.2	Konsep Dasar Robot.....	22
3.3	Perancangan Lapangan.....	23
3.4	Perancangan Mekanik Robot.....	24
3.3.1	Kontruksi Fisik.....	24
3.3.2	Rangkaian Elektronik.....	24
3.3.2.1	Sistem Minimum.....	25
3.3.2.2	Driver Motor.....	26
3.3.2.3	Sensor Inframerah.....	27
3.3.2.4	Catu Daya.....	31
3.3.2.5	Sensor Limit Switch.....	31
3.3.2.6	Optocoupler.....	33
3.4	PWM (Pulse Width Modulation).....	33
3.5	Perancangan Program.....	34
3.4.1	Algoritma Program.....	35
3.4.2	Program Robot.....	39

### **BAB IV PENGUJIAN DAN PENGUKURAN SISTEM**

4.1	Pengukuran Sensor.....	40
4.2.1	Sensor Inframerah.....	40
4.2.2	Sensor Limit Switch.....	40
4.2	Pengukuran Driver Motor.....	41
4.3	Pengukuran Optocoupler.....	42

4.4 Pengukuran PWM.....	42
4.5 Pengujian Kecepatan Putaran Roda.....	45
4.6 Pengujian Respon Program.....	45
4.7 Pengukuran Konsumsi Daya.....	46

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN A**

Gambar Skematik Rangkaian

### **LAMPIRAN B**

Program C Sistem

### **LAMPIRAN C**

Data Sheet Komponen