

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN -----	i
ABSTRACT-----	ii
ABSTRAK -----	iii
KATA PENGANTAR -----	iv
DAFTAR ISI-----	vi
DAFTAR GAMBAR -----	ix
DAFTAR TABEL-----	xi
DAFTAR GRAFIK -----	xii
DAFTAR LAMPIRAN-----	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang -----	1
1.2 Perumusan Masalah -----	1
1.3 Tujuan Penelitian -----	2
1.4 Batasan Masalah -----	2
1.5 Metodologi Penulisan -----	2
1.6 Sistematika Penulisan -----	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Mikrokontroler AVR ATMega 8535-----	4
2.1.1 Pengantar-----	4
2.1.2 Fitur Mikrokontroler AVR ATMega 8535 -----	4
2.1.3 Konfigurasi Pin Mikrokontroler AVR ATMega 8535 -----	5
2.1.4 Arsitektur Mikrokontroler AVR ATMega 8535 -----	6
2.1.5 Sistem Clock-----	7
2.1.5.1 Sistem clock dan distribusinya -----	7
2.1.5.2 Sumber Clock-----	8
2.1.5.3 Cristal Osilator -----	8

2.1.6 Input/Output -----	10
2.1.6.1 Port Input/Output-----	10
2.1.6.2 Port sebagai general digital I/O-----	11
2.1.7 Timer/Counter -----	13
2.1.7.1 Timer/Counter 1 -----	13
2.1.7.2 Register TIMSK dan TIFR-----	15
2.2 Detektor Infra Red-----	17
2.2.1 Phototransistor-----	17
2.2.2 LED Inframerah -----	18
2.2.3 Rangkaian Dasar Phototransistor dan Inframerah -----	18
2.3 Motor DC (Direct Current) -----	19
2.4 Pulse Width Modulation -----	20
2.4.1 Pembangkitan PWM-----	20
2.4.2 Pengiriman PWM -----	20

### BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Perancangan Umum -----	22
3.2 Perancangan Sistem Secara Hardware -----	23
3.2.1 Blok Sensor Inframerah -----	23
3.2.2 Blok Microcontroller AVR ATmega 853 -----	24
3.2.3 Blok Sistem Rangkaian Pendukung PWM -----	27
3.2.4 Blok Motor DC dan Blok Sistem Pintu -----	28
3.3 Perancangan Sistem Secara Software -----	29
3.3.1 Flowchart Program-----	29
3.3.2 Program PWM Sederhana -----	30

### BAB IV ANALISA SISTEM

4.1 Analisa Sensor Inframerah -----	33
4.2 Analisa PWM -----	35
4.3 Analisa Relay sebagai Faktor Jarak -----	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan -----	48
5.2 Saran-----	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN