

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Mikrokontroller	8
2.3 Macam-macam Mikrokontroller.....	9
2.3.1 Mikrokontroller MCS51	10
2.3.2 AVR.....	10
2.3.3 PIC	11
2.4 Arduino.....	12
2.4.1 Arduino Mega 2560.....	13
2.4.2 Arduino Uno	15
2.4.3 Arduino Nano	17
2.5 Sensor Infra Merah	18

2.5.1 Konfigurasi Pin Sensor Infra Merah.....	19
2.5.2 Sistem Sensor Infra Merah	20
2.5.3 LED Sensor Infra Merah	20
2.6 Motor Servo SG 90.....	21
2.6.1 Prinsip Kerja Motor SG 90.....	22
2.6.2 Aplikasi Motor Servo SG 90	23
2.7 Buzzer.....	23
2.7.1 Cara Kerja Buzzer	24
2.7.2 Jenis-Jenis Buzzer.....	25
2.8 LCD 16x2	25
2.8.1 Material LCD 16x2.....	25
2.8.2 Pengendali LCD 16x2	26
2.8.3 Modul i2c.....	27

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM

3.1 Analisa.....	29
3.2 Blok Diagram Rangkaian	30
3.3 Perancangan Perangkat Keras(<i>Hardware</i>)	31
3.3.1 Rangkaian Palang Pintu Kereta	31
3.3.2 Rangkaian Sensor Infra Merah dengan Arduino Mega 2560.....	33
3.3.3 Rangkaian Buzzer dengan Arduino Mega 2560	35
3.3.4 Rangkaian LCD 16x2 dengan Arduino Mega 2560	36
3.3.5 Rangkaian Keseluruhan	38
3.4 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	40
3.4.1 Diagram Alur Program	40
3.4.2 Perancangan Program Arduino	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahapan Pengujian Alat.....	46
4.2 Uji Teknis	47
4.2.1 Uji Coba Sensor Infra Merah	47

4.2.2 Uji Coba Buzzer.....	50
4.2.3 Uji Coba Motor Servo.....	52
4.2.4 Uji Coba LCD 16x2.....	56
4.3 Uji Coba Keseluruhan.....	57

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA	64
-----------------------	----

LAMPIRAN	66
-----------------	----

