

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAM AN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	6
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan	7
2.3.1 Power window.....	7
2.3.2 ESP 32.....	8
2.3.3 RFID.....	8
2.3.4 Sensor Infrared E18-D80NK.....	10
Gambar 2. 4 Sensor Infrared E18D80NK	10
2.3.5 Rack Gearbox.....	11
2.3.6 Powersuplay 12V	12
2.3.7 Buzzer	13
2.3.8 LCD I2C (Liquid Crystal Display)	13
2.3.9 Kabel Jamper Famel Mele	14

2.3.10	Kabel Usb.....	15
2.3.11	Driver Motor H Bridge L298N	16
2.4	Lunak Yang Digunakan.....	16
2.4.1	Arduino IDE.....	16
2.4.2	Google Spreadsheet.....	17
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Analisa Kebutuhan Sistem	20
3.1.1	Alat.....	20
3.1.2	Bahan.....	21
3.1.3	Perangkat Lunak.....	23
3.2	Analisa Perancangan Sistem.....	24
3.3	Perancangan Perangkat Keras	24
3.3.1	Perancangan Rangkaian Sensor RFID	25
3.3.2	Perancangan Rangkaian Sensor Infrared	26
3.3.3	Rangkaian Power Window Gearbox.....	28
3.3.4	Perancangan Rangkaian Buzzer.....	29
3.3.5	Rangkaian LCD I2C.....	30
3.3.6	Rangkaian Keseluruhan	30
3.4	Perancangan Perangkat Lunak.....	32
3.5	Pengujian Sistem Alat	32
3.5.1	Pengujian Rangkaian Sensor RFID.....	33
3.5.2	Pengujian Rangkaian Sensor Infrared.....	34
3.5.3	Pengujian Rangkaian Power Window Gearbox.....	34
3.5.4	Pengujian Buzzer	35
3.5.5	Pengujian LCD I2C.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Hasil Kerja Sistem.....	37
4.2	Pembahasan	37
4.3	Hasil Pengujian Sistem.....	38
4.3.1	Hasil Pengujian Sensor RFID	38
4.3.2	Hasil Pengujian Infrared E18-D80NK	40
4.3.3	Hasil Pengujian Power Window Gear Box.....	41
4.3.4	Hasil Pengujian Buzzer	43
4.3.5	Hasil Pengujian LCD I2C	45

4.3.6	Tampilan Google Spreadsheet	47
4.4	Analisa Kerja Sistem	48
4.4.1	Kelebihan Kerja Sistem.....	49
4.4.2	Kekurangan Kerja Sistem	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		54