

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Tugas Akhir .....	ii
Lembar Pernyataan Orisinalitas .....	iii
Abstrak .....	iv
Abstract .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Ucapan Terimakasih .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1 Keypad 3x4 .....	8
2.2 Liquid Crystal Display (LCD) .....	9
2.3 Solenoid Door Lock .....	10
2.4 Sensor PIR .....	11
2.5 Magnetic Door Switch .....	13
2.6 Relay .....	14
2.7 Raspberry Pi.....	15
2.8 Python .....	16
2.9 Open CV .....	17
2.10 SMS Gateway .....	18
2.11 Arduino Uno dan Pemogramannya .....	18
2.12 Face Detection .....	20

2.13 GPRS Shield .....	21
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>22</b>
3.1 Blok Diagram Sistem .....	22
3.2 Flowchart Sistem.....	24
3.3 Perancangan Hardware .....	27
3.3.1 Perancangan Rangkain Catu Daya .....	27
3.3.2 Perancangan Rangkaian Raspberry .....	28
3.3.3 Perancangan Instalasi Kamera .....	28
3.3.4 Perancangan Rangkaian Keypad .....	29
3.3.5 Perancangan LCD .....	29
3.3.6 Perancangan Solenoid .....	30
3.3.7 Perancangan Relay .....	31
3.3.8 Perancangan Sensor PIR .....	32
3.3.9 Perancangan Magnetic .....	33
3.3.10 Perancangan Sistem Membuka Pintu .....	34
3.3.11 Perancangan Pendeteksian Manusia .....	34
3.3.12 Perancangan Input Karakter .....	35
3.3.13 Perancangan Pengacakan Password .....	36
3.3.14 Perancangan SMS Gateway .....	37
3.4 Perancangan Software .....	37
3.4.1 Install Sistem Operasi Jessie .....	37
3.4.2 Remote Raspberry dan Putty .....	39
3.4.3 Perancangan Computer Vision .....	40
3.4.4 Perancangan OpenCV .....	40
3.5 Perancangan Sistem Kendali .....	40
3.5.1 Sistem Kontrol Loop Tertutup .....	40
3.5.2 Sistem Operasi Pintu Otomatis .....	42
<b>BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA.....</b>	<b>43</b>
4.1 Analis Kebutuhan .....	43
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras .....	43
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	44

4.2	Pengujian Komponen, Perangkat dan Sistem .....	44
4.2.1	Pengujian LCD 2x16 dan Keypad 3x4.....	44
4.2.2	Pengujian Sensor PIR.....	46
4.2.3	Pengujian Solenoid Door Lock .....	48
4.2.4	Pengujian Sistem Membuka Pintu .....	51
4.2.5	Pengujian Pergantian Password .....	53
4.2.6	Pengujian Pendeteksian Wajah .....	55
4.2.7	Pengujian Sistem Keamanan Capture Wajah .....	56
4.2.8	Pengujian Waktu Delay Proses Capture .....	58
4.2.9	Pengujian Pendeteksian Wajah Berbagai Kondisi .....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		64
5.1	Kesimpulan .....	64
5.2	Saran .....	64
Daftar Pustaka .....		xv
Lampiran .....		