

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Sistem Keamanan	8
2.3 Mikrokontroler	8
2.4 Raspberry Pi	10
2.4.1 Spesifikasi Raspberry Pi 3 Model B+	10
2.4.2 Arsitektur Raspberry Pi 3 Model B+	12
2.4.3 GPIO Raspberry Pi 3 Model B+	13
2.4.4 Sistem Operasi Raspberry Pi 3 Model B+	15
2.4.5 Baris Perintah (Command Line) Raspbian	16
2.5 NFC (Near Field Communication)	17
2.5.1 Komponen-komponen NFC	19
2.5.2 PN532 NFC	19
2.5.3 Tag NFC	21
2.5.4 ISO/IEC 14443	21

2.6	Motor DC	22
2.6.1	Dual H-Bridge L298N Motor Driver	23
2.7	Sensor Ultrasonik	26
2.8	Limit Switch	27
2.9	Pemrograman Python Pada Raspberry Pi	28
2.10	Software Win32 Disk Imager	29
2.11	Software PuTTY	29
2.12	LCD Display	30
2.13	Aplikasi Telegram	32
2.13.1	Kelebihan Aplikasi Telegram dari Messenger Lain	32
2.13.2	Bot Telegram	33
BAB III PERANCANGAN ALAT		
3.1	Blok Diagram Sistem	34
3.2	Perancangan dan Pembuatan Alat Keras	35
3.2.1	Spesifikasi Komponen	35
3.2.2	Rancangan Blok Masukan	36
3.2.3	Rancangan Blok Proses	38
3.2.4	Rancangan Blok Keluaran	40
3.2.5	Desain Pintu Garasi	42
3.2.6	Pembuatan Pintu Garasi	42
3.3	Perancangan dan Analisa Secara Detail	43
3.4	Instalasi Perangkat Lunak	44
3.4.1	Instalasi Sistem Operasi Raspberry Pi	44
3.4.2	Konfigurasi Raspberry Pi	47
3.4.3	Instalasi Python Pada Raspberry Pi	50
3.4.4	Instalasi Library Shield PN532	51
3.5	Pemrograman Raspberry Pi	52
3.6	Flowchart Rancangan Alat	52
3.7	Pembuatan Bot Telegram	54
BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN ALAT		
4.1	Tujuan Pengujian Alat	57

4.2	Pengujian Sistem	57
4.2.1	Pengukuran Tegangan Catu Daya	58
4.2.2	Pengujian Raspberry Pi	59
4.2.3	Pengujian Driver Motor L298N	59
4.2.4	Pengujian Pembacaan NFC Tag	60
4.2.5	Pengujian Limit Switch	61
4.2.6	Pengujian LCD Display	62
4.2.7	Pengujian Jarak Sensor Ultrasonik	63
4.2.8	Pengujian Respons System Bot Telegram	64
4.3	Pengujian Keseluruhan Alat`	65
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		69

