

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Tugas akhir.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Pengumpulan Data.....	3
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	3
BAB II DASAR TEORI	6
2.1. Sidik Jari (<i>Fingerprint</i>)	6
1. Pengertian Umum.....	6
2. Prinsip Kerja.....	7
Gambar 2.1 Ilustrasi prinsip kerja <i>fingerprint</i>	9
3. <i>Fingerprint Optical Sensor</i> (JM101B)	9
2.2. Adaptor	10
1. Pengertian Umum.....	10
2. Prinsip Kerja.....	11
2.3. Arduino Uno	12
2.4. <i>Software</i> Arduino IDE.....	17
1. Pengertian umum.....	17
2. <i>Sketch</i>	18
2.5. <i>Keypad</i> 4 x 4.....	22
2.6. LCD 16 x 2	24



2.7. Buzzer.....	25
2.8. Pengunci atau Solenoid DoorLock.....	26
2.9. Inter Integral Circuit.....	27
BAB III PERANCANGAN PROYEK AKHIR.....	29
3.1. Rancang Sistem	29
3.2. Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	29
1. Desain Mekanik.....	30
2. Desain Elektronika	30
3. Desain Keseluruhan Perangkat Keras Doorlock System	33
3.3. Rancangan Perangkat Lunak	34
1. Program <i>Keypad Matrix 3x3</i>	36
2. Program <i>Solenoid</i>	38
3. Program <i>Fingerprint</i>	39
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Pengujian <i>Fingerprint Optical Sensor</i>	48
4.2. Pengujian <i>Solenoid</i>	49
4.3. Pengujian <i>Keypad Matrix 3x3</i>	50
4.4. Pengujian Secara Keseluruhan	50
BAB V PENUTUP.....	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi prinsip kerja <i>fingerprint</i>	9
Gambar 2.2 tampilan dari <i>fingerprint optical sensor</i> (JM101B)	9
Gambar 2.3 <i>Adaptor power supply</i>	11
Gambar 2.5 Tampak atas Arduino Uno	14
Gambar 2.6 Tampak belakang Arduino Uno	14
Gambar 2.7 Rangkaian PIN diagram Arduino Uno	16
Gambar 2.8 Tampilan sketch <i>arduino IDE</i>	18
Gambar 2.9 <i>Keypad password</i>	23
Gambar 2.10 Rangkaian <i>keypad password</i>	23
Gambar 2. 11 tampilan LCD 16x2.....	25
Gambar 2.12 <i>Buzzer</i>	26
Gambar 2.13 <i>Solenoid door lock</i>	26
Gambar 3.1 Diagram blok dari <i>door lock system based on fingerprint</i>	29
Gambar 3.2 Desain mekanik tampak samping dan tampak depan.....	30
Gambar 3.3 skematik <i>fingerprint</i> dengan <i>Arduino Uno</i>	31
Gambar 3.4 skematik <i>keypad 3x3</i> dengan <i>Arduino uno</i>	31
Gambar 3.5 Skematik hubungan antara <i>converter I2C</i> dengan <i>LCD</i>	32
Gambar 3.6 Skematik <i>solenoid door lock</i>	33
Gambar 3.7 Tampak depan alat	33
Gambar 3.8 (a) tampak atas alat dan (b) tampak belakang alat	34
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> sistem secara keseluruhan.....	35
Gambar 4.1 Hasil <i>serial monitor</i> dari pengujian <i>fingerprint</i>	48
Gambar 4.2 Hasil uji coba <i>fingerprint</i> setelah data disimpan.....	48
Gambar 4.3 Hasil pengujian <i>solenoid</i> kondisi <i>off</i>	49
Gambar 4.4 Hasil pengujian <i>solenoid</i> dalam kondisi <i>on</i>	49
Gambar 4.5 Hasil pengujian <i>keypad</i> yang tertampil pada <i>serial monitor</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi <i>fingerprint optical</i> sensor (JM101B)	10
Tabel 2.2 Spesifikasi arduino uno	12
Tabel 2.3 Keterangan pin LCD 16x2	25