

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Abstraksi	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Perumusan Masalah	1
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Metode Penulisan	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
1.7 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Microcontroler</i> Arduino Mega.....	5
2.1.1 <i>Power Supply</i> Arduino Mega 2560.....	6
2.1.2 Memori	7

2.1.3 <i>Input dan Output (I/O)</i>	7
2.1.4 Komunikasi	8
2.2 <i>Fingerprint</i>	8
2.3 <i>GSM Shield</i>	10
2.4 <i>SIM Card</i>	11
2.5 Sensor Cahaya.....	12
2.5.1 LED (<i>Light Emitting Diode</i>)	12
2.5.2 <i>Photodiode</i>	13
2.6 Bahasa C.....	14
2.7 <i>Catu Daya (Power Supply)</i>	15
2.8 <i>Buzzer</i>	16
2.9 LCD 2x16	17
2.10 Resistor	18
2.11 Kapasitor	19
2.11.1 Elektrolit Kondensator (Elko).....	20
2.12 Keypad	21
2.13 Kabel Jumper	21

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM

3.1 Proses Perancangan	23
3.2 Perangkat Keras.....	23
3.2.1 Mikrokontroler Arduino UnoR3	23
3.2.2 GSM Modem Serial	25
3.2.3 <i>Fingerprint</i>	25
3.2.4 Sensor Cahaya	25
3.3 Diagram Block Alat	26
3.4 Rancangan Sistem	27

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT

4.1 Pengujian	30
4.1.1 Analisa Pengukuran	30
4.1.1.1 Pengukuran Sensor	30
4.1.1.2 Pengukuran GSM <i>Shield</i>	32
4.1.2 Pengujian Alat.....	33
4.1.2.1 Pengujian <i>Fingerprint</i>	33
4.1.2.3 Pengujian <i>Keypad</i>	34
4.1.2.4 Pengujian Selenoid	36
4.1.3 Hasil Pengujian	37

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino Mega.....	5
Gambar 2.2 Cap Jari.....	8
Gambar 2.3 Detail Sidik Jari.....	9
Gambar 2.4 <i>Fingerprint</i>	10
Gambar 2.5 <i>GSM Shield</i>	11
Gambar 2.6 Kartu SIM	11
Gambar 2.7 Sensor Cahaya.....	12
Gambar 2.8 Photodiode.....	14
Gambar 2.9 Arus Listrik Pada Catu Daya.....	16
Gambar 2.10 Buzzer	17
Gambar 2.11 Layar LCD 2X16 pada Arduino Mega	17
Gambar 2.12 Resistor	18
Gambar 2.13 Kode Warna Resistor	19
Gambar 2.14 Kapasitor	19
Gambar 2.15 Keypad 4x4	21
Gambar 2.16 Kabel Jumper	22
Gambar 3.3 Block Diagram	26
Gambar 3.3 Tampilan Awal Hyper Terminal.....	26
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Alat Sistem Keamanan.....	28

Gambar 4.1 Diagram Keseluruhan Alat Pemberitahuan	31
Gambar 4.2 Pengukuran Tegangan GSM <i>Shield</i>	32
Gambar 4.3 Pengujian <i>Fingerprint</i> Kondisi <i>Door Opened</i>	33
Gambar 4.4 Pengujian <i>Fingerprint</i> Upaya Masuk	34
Gambar 4.5 Pengujian <i>Fingerprint Try Again</i>	34
Gambar 4.6 Pengujian Kode <i>Keypad</i>	35
Gambar 4.7 Pengujian Kode Benar	35
Gambar 4.8 Pengujian Kode Salah	35
Gambar 4.9 SMS Upaya Pembobolan Kode	35
Gambar 4.10 Wiring Selenoid	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Arduino Mega.....	5
Tabel 3.1 Komponen.....	23
Tabel 3.2 Spesifikasi Arduino Mega	24
Tabel 3.3 Spesifikasi GSM Shield	24
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Tegangan Sensor.....	31
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fingerprint	37
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Keypad	38
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Selenoid	38
Tabel 4.5 Hasil Pengujian SMS	39