

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 <i>State of the Art</i>	3
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Batasan Masalah.....	8
1.7 Kerangka Berfikir.....	8
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Arduino Uno	11
2.2 <i>Microcontroller</i>	12
2.2.1 <i>Microcontroller</i> Atmega328	12
2.3 Relay	13
2.4 <i>Stepdown</i> LM2596	14
2.5 <i>Biometric</i>	15
2.6 Sensor R503 <i>capasitive</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Pendahuluan	18
3.1.1 Studi Litelatur	18
3.1.2 Perumusan Masalah	19
3.1.3 Analisis Kebutuhan	19

3.1.4	Perancangan Sistem	20
3.1.4.1	Perancangan <i>Software</i>	20
3.1.4.2	Perancangan <i>Hardware</i>	20
3.1.5	Implementasi Sistem	20
3.1.6	Pengujian Sistem	20
3.1.7	Analisis Hasil	21
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM		22
4.1	Perancangan Sistem	22
4.2	Perancangan <i>Hardware</i>	23
4.3	Perancangan <i>Software</i>	27
4.4	Implementasi Sistem	29
4.5	Implementasi <i>Hardware</i>	29
4.5.1	Implementasi Arduino Uno R3 dengan Sensor sidik jari R503	29
4.5.2	Implementasi Arduino Uno R3 dengan <i>Stepdown</i> LM2596	31
4.5.3	Implementasi Arduino Uno R3 dengan Relay dan Kontak Motor	32
4.6	Implementasi <i>Software</i>	34
4.6.1	Implementasi <i>Software</i> Arduino IDE	34
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		38
5.1	Pengujian Sistem	38
5.1.1	Pengujian <i>Stepdown</i> LM2596	38
5.1.2	Pengujian Sensor Sidik Jari R503	40
5.1.3	Pengujian Relay	44
5.1.4	Pengujian Waktu Respon Sistem	45
5.2	Analisis	47
BAB VI PENUTUP		48
6.1	Kesimpulan	48
6.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka berfikir	9
Gambar 2.1. Arduino Uno R3	11
Gambar 2.2. <i>Microcontroller</i>	12
Gambar 2.3. Atmega328	13
Gambar 2.4. Relay.....	14
Gambar 2.5. <i>Stepdown</i> LM2596	15
Gambar 2.6. Sensor R503	16
Gambar 3.1. <i>Flow Chart</i> proses penelitian	18
Gambar 4.1. Diagram Blok perancangan sistem <i>hardware</i> dan <i>software</i>	22
Gambar 4.2. Skema keseluruhan <i>Hardware</i>	23
Gambar 4.3. Skema sensor sidik jari R503	24
Gambar 4.4. Skema modul <i>stepdown</i> LM2596.....	25
Gambar 4.5. Skema modul Relay 1 channel	25
Gambar 4.6. <i>Flowchart</i> program untuk Kontak On dan Pendaftaran sidik jari	28
Gambar 4.7. Implementasi Arduino Uno R3 dengan Sensor sidik jari R503	30
Gambar 4.8. Implementasi Arduino R3 dengan <i>Stepdown</i> LM2596 dan Aki 12V	32
Gambar 4.9. <i>Input</i> dan <i>output</i> tegangan <i>Stepdown</i> LM2596	32
Gambar 4.10. Implementasi Arduino Uno R3 dengan Relay dan kontak motor ..	33
Gambar 4.11. Posisi sensor sidik jari R503	34
Gambar 4.12. Inisialisasi Serial	35
Gambar 4.13. Verifikasi Sensor	35
Gambar 4.14. Autentifikasi Sidik jari	36
Gambar 4.15. Pendaftaran sidik jari baru.....	37
Gambar 5.1. Verifikasi Sensor Sidik Jari Yang Berhasil.....	40
Gambar 5.2. Verifikasi Sensor Sidik Jari Yang Gagal.....	41
Gambar 5.3. Serial Monitor Verifikasi Sensor Sidik Jari	41
Gambar 5.4. <i>Enroll</i> otomatis menggunakan sidik jari master.....	42
Gambar 5.5. Penyimpanan ID Sidik Jari Berhasil	43
Gambar 5.6. Serial Monitor Proses <i>Enroll</i> Sensor Sidik Jari.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. <i>State of The Arts</i>	3
Tabel 2.1. Konfigurasi Pin R503	17
Tabel 3.1. Analisis Kebutuhan	19
Tabel 4.1. Spesifikasi <i>Hardware</i>	26
Tabel 4.2. Konfigurasi Port Sensor sidik jari R503	31
Tabel 5.1. Hasil Pengujian <i>Stepdown</i> LM2596.....	39
Tabel 5.2. Hasil Pengujian Relay dengan Kontak Motor.....	44
Tabel 5.3. Hasil Pengujian Waktu Respon Sistem.....	46

