

LAPORAN AKHIR

**Rancang Bangun Sistem Keamanan Pintu Berbasis *Microcontroller*
Menggunakan *Finger print* dan *Sms gateway***



**Laporan Akhir Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Komputer
Program Studi Teknik Komputer**

Oleh

ZAINAL AMBIAK

061530702209

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

2018

**RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU
BERBASIS MICROCONTROLLER MENGGUNAKAN FINGERPRINT
DAN SMS GATEWAY**



LAPORAN AKHIR

**Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

Palembang, Juli 2018

Disetujui Oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

**Adi Sutrisman, M.Kom
NIP. 197503052001121005**

**Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP. 197405262008122001**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan M.Kom
NIP. 196007101991031001**

MOTTO

- ❖ “Allah Tidak Membebani Seseorang Melainkan sesuai Dengan Kesanggupannya”. (Al-Baqarah :286)
- ❖ Setiap Perkataan dan Pikiran Kita Adalah Doa, Maka Akan Terwujudlah Semua Itu Atas Kehendak Allah SWT, Semua Ada Waktunya, Gilirannya, Tahapannya, dan Masanya. Masa Muda Itu Seharusnya Saat Memburu Ilmu, Tanpa Disibukkan Dengan Hal-Hal Lainnya.(penulis)
- ❖ Jika Kita Bisa Menghargai Waktu, Tidak Akan Kata Sia-Sia Dalam Kehidupan Kita.(penulis)
- ❖ Jangan Pernah Putus Asa, Teruslah Berusaha dan Berdoa Kepada Allah SWT Serta Minta Ridho Orang Tua, Karna Ridho Orang Tua Adalah Ridho Tuhan, Kunci Kesuksesan Adalah Ridho Allah SWT Dan Orang Tua.(penulis)

Kupersembahkan Kepada :

- Kedua Orang Tua, kakak Adik dan Keluarga Besar Saya Yang Selalu Mencurahkan Kasih Sayang Kepada Saya.
- Sahabat Saya Kelas 6CF
- Seluruh Dosen Jurusan Teknik Komputer, Khususnya Dosen Pembimbing Saya.
- Almamater Tercinta.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah mencurahkan seluruh karunia dan Rahmat-Nya bagi seluruh alam semesta dan kesehatan serta kesempatan yang telah diberikan Allah SWT sehingga penulis Laporan Akhir Teknik Komputer dengan judul adalah ***“Rancang Bangun Sistem Keamanan Pintu Berbasis Arduino Menggunakan Fingerprint dan Kamera”*** selesai tepat pada waktunya. Salawat beriring salam dilantunkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW berserta keluarga dan sahabat beliau hingga akhir zaman.

Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Akhir adalah sebagai syarat yang harus dipenuhi, merupakan salah satu mata kuliah yang harus dijalankan oleh Mahasiswa Teknik Komputer agar dapat menyelesaikan Program Studi Teknik Komputer untuk semester VI(enam).

Proposal Laporan Akhir ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu yang dimiliki, Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat positif yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Laporan Akhir, mengingat tidak ada yang sempurna tanpa saran yang membangun. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Adi Sutrisman, M.Kom selaku pembimbing I dan juga Ibu Hartati Deviana, S.T., M.Kom selaku pembimbing II dalam pembuatan laporan akhir ini.

Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Komputer.

Palembang, Mei 2018

Penulis

ABSTRAK

**RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU BERBASIS
MICROCONTROLLER MENGGUNAKAN FINGERPRINT DAN SMS
GATEWAY**

(Zainal Ambiak : 2018 : 28 Halaman)

salah satu sistem keamanan yang banyak digunakan pada dekade ini adalah dengan menggunakan *Fingerprint*, penggunaannya tidak lagi sebagai absensi pada perkantoran maupun tempat lainnya, tetapi sudah merambah pada sistem keamanan. Dengan menggunakan *Fingerprint* dalam sebuah sistem keamanan dapat meningkatkan keamanan yang dimana di pembahasan ini merupakan sebuah ruangan yang bersifat privasi. Dan lebih efektif jika ditambah kendali jarak jauh untuk membuka pintu ruangan yang bersifat privasi dengan menggunakan modul tambahan yaitu *Sms gateway*, dimana pemilik ruangan bisa membuka pintu tanpa harus berada pada ruangan tersebut.

Kata Kunci : *Fingerprint*, Sistem Keamanan Pintu, *Sms gateway*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 PenelitianTerdahulu	3
2.2 Sistem Keamanan Pintu	3
2.3 <i>Magnetic Selenoid Door Lock</i>	4
2.4 <i>Power Supply 12V</i>	5
2.5 Arduino	5
2.6 <i>Fingerprint</i>	6
2.7 Modul Sim900a	7
2.8 Relay	7
2.9 Bahasa C.....	8
2.10 SMS (<i>Short Messaging Services</i>)	10
2.11 Flowchart	
BAB III RANCANG BANGUN	
3.1 Tujuan Perancangan.....	13

3.2	Diagram Blok	13
3.3	Flowchart Sistem	14
3.4	Perancangan Perangkat Keras	15
3.4.1	Alat, Bahan dan Komponen yang Digunakan.....	15
3.4.2	Skema Rangkaian.....	16
3.4.2.1	Skema Rangkaian <i>FingerPrint</i>	16
3.4.2.2	Skema Rangkaian Modul Sim900a.....	17
3.4.2.3	Skema Rangkaian <i>Magnetic Selenoid Doorlock</i>	17
BAB IV	PEMBAHASAN	
4.1	Pengujian.....	18
4.2	Pengujian <i>Fingerprint</i>	18
4.3	Pengujian <i>Sms gateway</i>	20
4.4	Pembahasan.....	21
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	23
5.2	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Fisik <i>Magnetic Solenoid Door Lock</i>	4
Gambar 2.2	<i>Power Supply 12V</i>	5
Gambar 2.3	Arduino.....	6
Gambar 2.4	<i>Finger Print</i>	6
Gambar 2.5	Modul Sim 900a.....	7
Gambar 2.6	Kondisi relay.....	8
Gambar 3.1	Diagram Blok Rancangan.....	13
Gambar 3.2	Flowchart Rancangan <i>Fingerprint</i>	14
Gambar 3.3	Flowchart Rancangan <i>Sms gateway</i>	15
Gambar 3.4	Skema Rangkaian <i>Fingerprint</i>	16
Gambar 3.5	Skema Rangkaian Modul Sim900a.....	17
Gambar 3.6	Skema Rangkaian <i>Magnetic Solenoid Doorlock</i>	17
Gambar 4.1	Pengujian <i>Fingerprint</i>	19
Gambar 4.2	Pengujian <i>Sms gateway</i>	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol - Simbol <i>Flowchart</i>	9
Tabel 3.1	Daftar Komponen yang Digunakan	15
Tabel 3.2	Daftar Alat dan Bahan yang Digunakan.....	16
Tabel 4.1	Pengujian <i>Fingerprint</i>	19
Tabel 4.2	Pengujian <i>Sms gateway</i>	21