

LAPORAN AKHIR
SISTEM APLIKASI PENGAMAN PINTU MENGGUNAKAN SIDIK JARI
DENGAN NOTIFIKASI MELALUI *SMARTPHONE*



Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Jurusan Teknik Komputer

Oleh :

Nama : Rahma Dilla Putri

Nim : 061630700522

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
TEKNIK KOMPUTER

2019

LEMBARAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
SISTEM APLIKASI PENGAMAN PINTU MENGGUNAKAN SIDIK JARI
DENGAN NOTIFIKASI MELALUI *SMARTPHONE*



Oleh :

RAHMA DILLA PUTRI

061630700522

Palembang, Juli 2019

Disetujui Oleh,

Pembimbing I,

Hartati Deviana, S.T., M.Kom.

NIP. 197405262008122001

Pembimbing II,

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan., M.Kom

NIP. 196007101991031001

**SISTEM APLIKASI PENGAMAN PINTU MENGGUNAKAN SIDIK JARI
DENGAN NOTIFIKASI MELALUI *SMARTPHONE***



**Telah diuji dan di pertahankan di depan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Rabu, 17 Juli 2019**

Ketua Dewan Penguji

Yulian Mirza, S.T., M.Kom.
NIP 196607121990031003

Tanda Tangan


.....

Anggota Dewan Penguji

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


.....


Alan Novi Tompunu S.T., M.T.
NIP 197611082000031002


.....

Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I.
NIP 198012222015042001


.....

**Palembang, Juli 2019
Mengetahui,
Ketua Jurusan**



Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP 196007101991031001

Motto :

- Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan? (Q.S. Ar-Rahman [55] : 13).
- Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan (Q.S. Al-Insyirah [94] : 6)
- Jangan pernah takut mencoba karna dengan mencoba kita dapat belajar hal baru yang belum pernah kita dapat sebelumnya.
- *Enjoy Your Life.*

Ku persembahkan Kepada :

- Allah SWT
- Orang Tuaku
- Saudaraku
- Pembimbingku`
- Almamaterku
- *Partnerku*

ABSTRAK

“SISTEM APLIKASI PENGAMAN PINTU MENGGUNAKAN SIDIK JARI DENGAN NOTIFIKASI MELALUI *SMARTPHONE*”

(Rahma Dilla Putri : 59 Halaman)

Tujuan dari pembuatan sistem aplikasi ini adalah merancang dan membangun suatu sistem aplikasi pengaman pintu menggunakan sidik jari dengan notifikasi melalui *smartphone*. Manfaat dari pembuatan aplikasi ini adalah memudahkan pemilik ruangan untuk mengetahui siapa dan kapan seseorang mengakses pintu tersebut kapanpun dan dimanapun. Setelah mengidentifikasi sidik jari yang boleh mengakses pintu sistem aplikasi akan mulai bekerja. Jika ada orang yang sidik jarinya teridentifikasi akan mengirimkan notifikasi “nama+ masuk ke ruangan”, jika sidik jari tidak teridentifikasi akan mengirimkan notifikasi “seseorang mencoba masuk” dan ketika ada yang keluar akan dikirim notifikasi “Ada orang keluar”. Dari hasil pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa sistem aplikasi pengaman pintu menggunakan sidik jari dengan notifikasi melalui *smartphone* ini dapat bekerja sesuai dengan prinsip kerja yang dirancang.

Kata kunci : Aplikasi, Pengaman Pintu, *Database*, Notifikasi, *Smartphone*, Sidik Jari

ABSTRACT

“DOOR SECURITY APPLICATION SYSTEM USING FINGERPRINT WITH NOTIFICATION VIA SMARTPHONE”

(Rahma Dilla Putri : 50 Pages)

The purpose of making this application system is to design and build a door security application system using fingerprints with notifications via a smartphone. The benefit of making this application is to make it easier for the owner of the room to know who and when someone accesses the door anytime and anywhere. After identifying the fingerprint that can access the door the application system will start working. If there is a person whose fingerprint is identified it will send a notification "name + enter the room", if the fingerprint is not identified it will send a notification "someone is trying to enter" and a notification will be sent when someone "There Are People Out". From the results of the test it can be concluded that the door security application system using fingerprint with notification via smartphone can work according to the working principles designed.

Keywords: Application, Door Security, Database, Notification, Smartphone, Fingerprint

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Maha suci Allah SWT yang telah menciptakan manusia dengan akal untuk berfikir, sehingga semakin banyak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia sekarang ini. Puji syukur pula tak lupa kita panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan yang maha esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Shalawat beriringan salam kita hanturkan kepada junjungan nabi besar kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua tetap senantiasa istiqomah pada risalahnya hingga yaumi qiyamah nanti, Aamiin.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyelesaian laporan Kuliah Kerja Praktek ini.

Khususnya kepada:

1. Keluarga Besarku yang telah mencurahkan serta memberikan doa restu dan memberikan semangat baik secara moral maupun moril.
2. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Polteknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Hartati Deviana, S.T., M.Kom. selaku Pembimbing I Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Pembimbing II Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Teman seperjuangan kelas CA angkatan 2016 yang senantiasa membantu dan selalu mendukung satu sama lain untuk penyelesaian alat dan laporan akhir ini.
7. Seluruh teman – teman seangkatan mahasiswa Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Laporan Akhir ini dibuat sebagai syarat memenuhi kurikulum yang berlaku di jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Proposal ini akan membahas mengenai **“SISTEM APLIKASI PENGAMAN PINTU MENGGUNAKAN SIDIK JARI DENGAN NOTIFIKASI MELALUI SMARTPHONE”**.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Laporan Akhir ini masih banyak kekurangan yang lainnya. Namun demikian, penulis berharap kiranya Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkannya. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan berkahnya bagi kita semua, Aamiin.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori Jurnal	4
2.2 Aplikasi	5
2.3 Android	5
2.3.1 Aplikasi Android	7
2.3.2 Arsitektur Android	8
2.3.3 Versi Android	10
2.3.4 Kelebihan Android	11
2.4 Basis Data.....	11

2.5	NodeMCU ESP8266	12
2.6	MySQL.....	15
2.7	Android <i>Software Development Kit</i> (SDK).....	15
2.8	MIT <i>App Inventor</i>	16
	2.8.1 Area Kerja MIT App Inventor.....	17
2.9	Java.....	18
2.10	<i>Smartphone</i>	18
2.11	Telegram	19
2.12	<i>Flowchart</i>	19

BAB III RANCANG BANGUN

3.1	Tujuan Perancangan	22
3.2	Prinsip Kerja.....	22
3.3	Metodologi Perancangan Aplikasi	23
3.4	Diagram Blok	24
3.5	<i>Flowchart</i>	25
	3.5.1 <i>Flowchart</i> Notifikasi	25
	3.5.2 <i>Flowchart</i> Tampil <i>Database</i>	26
3.6	Perancangan Program Pada ESP-8266.....	27
3.7	Perancangan Aplikasi Android	30
3.8	Perancangan API Bot Telegram.....	36
3.9	Perancangan <i>Database</i>	38
3.10	Pengecekan Kesalahan	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengujian.....	42
4.2	Tujuan Pengujian	42
4.3	Pengujian Jangkauan Koneksi NodeMCU.....	42
4.4	Pengujian Pengiriman Notifikasi Telegram	44
4.5	Pengujian Penambahan <i>Database</i>	46
4.6	Tampilan Aplikasi Andorid dan Aplikasi Telegram	47

4.6.1	Pengujian Halaman Menu Utama.....	47
4.6.2	Pengujian Halaman Tampilkan Pengguna Ruangan ..	48
4.6.3	Pengujian Halaman Cari Data	51
4.7	Hasil Pengujian	54
4.7.1	Pengujian Aplikasi	54
	4.7.1.1 Pengujian Halaman Menu Utama.....	54
	4.7.1.2 Pengujian Menu Tampilkan Data Pengguna Ruangan	54
	4.7.1.3 Pengujian Menu Cari Data	56
4.7.2	Pengujian Notifikasi.....	57
	4.7.2.1 Pengujian Notifikasi	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Android.....	8
Gambar 2.2	Versi Android	11
Gambar 2.3	NodeMCU ESP8266 Skema Pin	13
Gambar 2.4	<i>Interface</i> MIT	16
Gambar 2.5	Area Kerja App Inventor	17
Gambar 3.1	Metodologi Perancangan	23
Gambar 3.2	Diagram Blok Keseluruhan	24
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Notifikasi	25
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Tampil Database	26
Gambar 3.5	<i>Download Board</i> Esp-8266	27
Gambar 3.6	Konfigurasi <i>Board</i> ESP-8266 Pada <i>Menu Tools</i>	27
Gambar 3.7	Konfigurasi <i>Port</i> ESP-8266 Pada <i>Menu Tools</i>	28
Gambar 3.8	Konfigurasi Pemrograman ESP-8266 Pada <i>Menu Tools</i>	28
Gambar 3.9	Compiling Program ESP-8266 dengan Proses <i>Verify</i>	29
Gambar 3.10	<i>Uploading</i> Program ke ESP-8266	30
Gambar 3.11	Tampilan Situs MIT <i>App Inventor</i>	30
Gambar 3.12	Tampilan Perancangan Menu Utama	32
Gambar 3.13	Tampilan Perancangan Menu Tampilkan Data Pengguna Ruangan.....	33
Gambar 3.14	Tampilan Perancangan Menu Cari Data.....	33
Gambar 3.15	Tampilan Perancangan Hasil Pencarian Data.....	34
Gambar 3.16	<i>Block</i> Program <i>Screen 1</i>	34
Gambar 3.17	<i>Block</i> Program <i>Screen 2</i>	35
Gambar 3.18	<i>Block</i> Program <i>Screen 3</i>	35
Gambar 3.19	<i>Bulid</i> Aplikasi.....	35
Gambar 3.20	Bot Telegram BotFather	36
Gambar 3.21	Buat Bot Baru	37
Gambar 3.22	Buat Nama Username Bot	37
Gambar 3.23	Mencari IDBot Telegram	37

Gambar 3.24	<i>Chat ID</i> Telegram.....	38
Gambar 3.25	Tampilan Bot	38
Gambar 3.26	Relasi Antar Tabel.....	41
Gambar 4.1	Serial Monitor Saat WiFi Terkoneksi.....	42
Gambar 4.2	Serial Monitor Saat WiFi Tidak Terkoneksi atau Putus.....	43
Gambar 4.3	Tampilan <i>Hotspot</i> Pada Android	43
Gambar 4.4	Serial Monitor Saat Pengiriman Notifikasi Telegram	44
Gambar 4.5	Tampilan Tabsel saat database bertambah	46
Gambar 4.6	Tampilan Bot <i>Chatting</i> Saat Notifikasi Masuk	46
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Menu	48
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Menu Tampilkan Data Pengguna	49
Gambar 4.9	Tampilan Menu Data Pengguna	49
Gambar 4.10	Tampilan Menu Data Keluar	50
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Data Tidak Teridentifikasi	50
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Cari Data.....	51
Gambar 4.13	Tampilan Menu Cari Pengguna Ruang	51
Gambar 4.14	Tampilan Hasil Pencarian Data Pengguna Ruang.....	52
Gambar 4.15	Tampilan Menu Cari Data Orang Keluar dan Tidak Teridentifikasi.....	52
Gambar 4.16	Tampilan Hasil Pencarian Data Orang Keluar dan Tidak Teridentifikasi.....	53
Gambar 4.17	Tampilan BOT <i>Chatting</i> Saat Sistem Baru Beroperasi	53
Gambar 4.18	Tampilan BOT <i>Chatting</i> Saat Sistem Notifikasi Masuk	53

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1 Simbol Diagram <i>Flowchart</i>	20
Tabel 3.1 <i>Components Screen1</i> pada Aplikasi Android.....	31
Tabel 3.2 <i>Components Screen2</i> pada Aplikasi Android.....	31
Tabel 3.3 <i>Components Screen3</i> pada Aplikasi Android.....	32
Tabel 3.4 Struktur Tabel <i>tb_dosen</i>	39
Tabel 3.5 Struktur Tabel <i>tb_sidik_jari</i>	39
Tabel 3.6 Struktur Tabel <i>tb_masuk</i>	39
Tabel 3.7 Struktur Tabel <i>tb_tampil</i>	40
Tabel 3.8 Struktur Tabel <i>tb_tidakterdaftar</i>	40
Tabel 3.9 Struktur Tabel <i>tb_keluar</i>	40
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Jangkauan Koneksi NodeMCU	43
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Pengiriman Notifikasi Pesan Telegram	45
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Penambahan <i>Database</i>	47
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Menu Utama	54
Tabel 4.5 Pengujian Menu Tampilkan Data Pengguna Ruangan.....	55
Tabel 4.6 Pengujian Menu Cari Data	56
Tabel 4.7 Pengujian Notifikasi	58

DAFTAR LAMPIRAN

Listing Program NodeMCU ESP8266

Lembar Konsultasi Pembimbing 1

Lembar Konsultasi Pembimbing 2

Lembar Rekomendasi

Lembar Revisi Sidang

Lembar Pelaksanaan Revisi Sidang