

**BEL PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU DENGAN WEMOS
BERBASIS ANDROID**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi**

Oleh :

Fitriyani

061630330252

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN
BEL PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU DENGAN WEMOS BERBASIS
ANDROID



LAPORAN AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi

Oleh :

Fitriyani (061630330252)

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ir. Abdul Rakhman, M.T
NIP. 196006241990031002

Asriyadi, S.T., M.T
NIP. 198404272015041003

Mengetahui,

Ketua Jurusan,
Teknik Elektro

Ketua Program Studi
Teknik Telekomunikasi,

Yudi Wijanarko, S.T., M.T
NIP. 196705111992031003

Ciksadan, S.T., M.Kom
NIP. 196809071993031003

Motto

“ Jangan terlalu ambil hati dengan ucapan seseorang, kadang manusia punya mulut tapi belum tentu punya pikiran ” (Albert Einstein)

**“Belajarlh mengalah sampai tak seorangpun yang bisa mengalahkanmu,
belajarlh merendah sampai tak seorangpun yang merendahkanmu”**

(Gobin Vash Dev)

Kupersembahkan kepada :

- **Bapak & Ibuku Tersayang**
- **Saudara-saudaraku Tercinta**
- **Bapak Ir. Abdul Rakhman, M.T. dan Bapak Asriyadi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbingku dalam penulisan Laporan Akhir ini.**
- **Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi**
- **Sahabat-sahabat terdekatku, seluruh teman-teman seperjuangan khususnya Kelas 6 TA'2016.**
- **Almamater Tercinta**

ABSTRAK

BEL PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU DENGAN WEMOS BERBASIS ANDROID

(2019 : xii + 62 Halaman + 36 Gambar + 5 Tabel + Lampiran)

Fitriyani

061630330252

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Dewasa ini kemajuan teknologi berkembang dengan pesat terutama pada bidang elektronika dan telekomunikasi. Smartphone adalah salah satu contoh dari kemajuan teknologi dan banyak diminati karena beragam fitur yang ditampilkan. Pada perancangan ini akan dibuat suatu pengaplikasian dari sebuah android terhadap sebuah bel. Dimana dengan menggunakan android dapat melihat siapa tamu yang datang. Simulasi ini menggunakan perangkat atau modul yang terdiri dari Wemos Tipe D1R1, Loudspeaker, Push Button, Kamera OV0706, SD Card Modul, LCD dan juga aplikasi pada smartphone android yaitu Telegram. Pada perancangan ini digunakan untuk mempermudah proses pemantauan siapa yang datang kerumah kita. Alat ini dirancang untuk mengetahui cara kerja perangkat menggunakan wemos. Aplikasi pada android sebagai penerima data berupa foto/gambar. Modul wemos menggunakan program software Arduino IDE untuk membuat listing program kerja alat.

Kata kunci : Wemos Tipe D1R1, Loudspeaker, Push Button, Kamera OV0706, SD Card Modul, LCD.

ABSTRACT

BEL DETECTION OF GUEST PRESENCE WITH WEMOS BASED ON ANDROID

(2019 : xii + 62 Pages + 36 Image + 5 Tables + Attachments)

Fitriyani

061630330252

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

MAJORING TELECOMMUNICATION ENGINEERING

In technological advances are developing rapidly, especially in the fields of electronics and telecommunications. Smartphones are one example of technological progress and are in great demand because of the variety of features displayed. In this design an application will be made from an android to a bell. Where by using android can see who the guests are coming from. This simulation uses a device or module consisting of Wemos Type D1R1, Loudspeaker, Push Button, OV0706 Camera, SD Card Module, LCD and also an application on an Android smartphone namely Telegram. In this design it is used to simplify the process of monitoring who comes to our homes. This tool is designed to find out how the device works using Wemos. Applications on Android as recipients of data in the form of photos / images. The wemos module uses the Arduino IDE software program to create a tool listing work program.

Keywords : Wemos Tipe D1R1, Loudspeaker, Push Button, Camera OV0706, SD Card Module, LCD.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Elektr Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul laporan akhir ini adalah “ **Bel Pendeteksi Kehadiran Tamu Dengan Wemos Berbasis Android** “.

Dalam kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan , nasehat serta meluangkan waktu kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini, khususnya kepada :

1. Bapak Ir. Abdul Rakhman, M.T. selaku Dosen Pembimbing I
2. Bapak Asriyadi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II

Dengan selesainya Laporan Akhir ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga selesainya Laporan Akhir ini, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Yudi Wijanarko, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Herman Yani, S.T., M.T. selaku Sekertaris Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ciksadan, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak dan Ibu Dosen dan Staf Karyawan Politeknik Negeri Sriwijaya Khususnya Jurusan Teknik Telekomunikasi.
6. Staff dan karyawan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi.
7. Kedua orang tuaku Bapak dan Ibuku tercinta yang selalu tulus mendo'akan, memberikan perhatian, kasih sayang, semangat dan dukungannya.

8. Kakak dan kedua adikku yang selalu mendo'akan, memberikan perhatian, masukan, semangat dan dukungannya serta tak lupa senantiasa selalu berusaha menghibur.
9. Sahabat-sahabat (Yudes, Suha, Sheren, Ayik) dan teman-temanku (Kak Ca, Siska, Hartri dan Arieka) yang selalu mendo'akan dan memberikan semangat serta dukungan moril dan materil sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini.
10. Teman-teman seperjuanganku khususnya 6TA untuk support dan kerjasamanya dalam menyelesaikan laporan ini.
11. Almamterku tercinta Politeknik Negeri Sriwijaya tempat menimba ilmu yang bermanfaat.
12. Semua pihak-pihak yang telah banyak membantu sehingga pelaksanaan dan pembuatan Laporan Akhir ini dapat berjalan dengan baik.

Dalam membuat laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pembuatannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa yang akan datang.

Penulis juga berharap agar semoga Laporan Akhir ini dapat di jadikan referensi bagi semua pihak dan dapat bermanfaat untuk menimba ilmu pengetahuan bagi pembacanya, Aamiin.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	2
1.5 Metode Penulisan	3
1.5.1 Metode Literatur	3
1.5.2 Metode Konsultasi	3
1.5.3 Metode Observasi	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hardware	5
2.1.1 Bel (Push Button)	5
2.1.2 Kamera	5
2.1.3 Wemos	6
2.1.4 Loudspeaker	9
2.1.5 LCD (Liquid Crystal Display)	9
2.1.6 Micro SD	11
2.1.7 Android	12

2.1.7.1 Aplikasi Android	13
2.1.7.2 Penggunaan Platform	15
2.1.8 Kabel	17
2.1.9 Adaptor	17
2.2 Software	19
2.2.1 Pemograman Bahasa C	19
2.2.2 Pemograman Wemos	20
BAB III RANCANG BANGUN ALAT	26
3.1 Tujuan Perancangan	26
3.2 Blok Diagram Rangkaian	26
3.3 Perancangan Sistem	27
3.3.1 Perancangan Hardware	28
3.3.1.1 Perancangan Mekanik	29
3.3.2 Perancangan Software	32
3.4 Prinsip Kerja Alat	51
BAB IV PEMBAHASAN	52
4.1 Tujuan Pengujian Alat	52
4.2 Rangkaian Pengujian	52
4.3 Parameter Yang Diukur	52
4.4 Peralatan Pengujian	53
4.5 Langkah-langkah Pengukuran	53
4.6 Letak Titik Pengukuran	53
4.7 Data hasil Pengukuran	55
4.8 Pengujian Sistem Keseluruhan	58
4.9 Analisa Hasil Pengujian	59
4.10 Hasil	61
4.11 Spesifikasi Alat	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Push Button	5
2.2 Kamera	7
2.3 Bentuk Wemos	7
2.4 Loudspeaker	10
2.5 Bentuk LCD	11
2.6 Micro SD	13
2.7 Smartphone	14
2.8 Adaptor	15
2.9 Wemos	17
2.10 Penginstalan Aplikasi	18
2.11 Penginstalan Aplikasi	19
3.1 Block Diagram Rangkaian	21
3.2 Rangkaian Keseluruhan Bel Pendeteksi Kehadiran Tamu Dengan Wemos Berbasis Android	22
3.3 Gambar Rangkaian Layout	24
3.4 Flowchart Aplikasi	26
3.5 Tampilan Device Manager	27
3.6 Tampilan Arduino	29
4.1 Titik Pengukuran Pada Rangkaian Lengkap	41
4.2 Tampilan Pada Aplikasi	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Platform Versi Android	15
3.1 Daftar Komponen	31
3.2 Daftar Alat	32
4.1 Data Hasil Pengukuran	55
4.2 Data Hasil Pengujian Rangkaian	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir
- Lampiran 2 Lembar Konsultasi Laporan Akhir
- Lampiran 3 Progress Kemajuan laporan Akhir
- Lampiran 4 Surat Keterangan Peminjaman Alat Laboratorium
- Lampiran 5 Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 6 Lembar Pelaksanaan Revisi Laporan Akhir
- Lampiran 7 Bukti Penyerahan Hasil Karya / Rancang Bangun
- Lampiran 8 Program
- Lampiran 9 Datasheet Arduino Uno
- Lampiran 10 Datasheet Scemathic Arduino Uno