



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

PROTOTIPE SISTEM PENGAMAN PINTU RUANG SERVER DENGAN
DETEKSI WAJAH MENGGUNAKAN ESP32-CAM BERBASIS INTERNET
OF THINGS (IOT) DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

MUHAMMAD HABIB FIRDAUS
NIM. 183600011

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

Unipa Surabaya

SKRIPSI

**PROTOTYPE SISTEM PENGAMAN PINTU RUANG SERVER DENGAN
DETEKSI WAJAH MENGGUNAKAN ESP32-CAM BERBASIS INTERNET
OF THINGS (IOT) DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM**

**MUHAMMAD HABIB FIRDAUS
NIM. 183600011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2022



SKRIPSI



**PROTOTIPE SISTEM PENGAMAN PINTU RUANG SERVE DENGAN
DETEKSI WAJAH MENGGUNAKAN ESP32-CAM BERBASIS INTERNET
OF THINGS (IOT) DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**MUHAMMAD HABIB FIRDAUS
NIM. 183600011**



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO



FAKULTAS TEKNIK



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



2022





Lembar Persetujuan Pembimbing

**Skripsi ini dinyatakan Siap diujikan
Pembimbing,**


(Drs. Budi Prijo Sembodo, S.T., M.KOM)

Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**Pada
Hari : Kamis
Tanggal : 21 Juli
Tahun : 2022**

Panitia Ujian,

**Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie , S.T., M.T.
Dekan**

**Sekretaris : Akbar Sujiwa , S.Si., M.Si.
Ketua Program Studi**

**Anggota : Akbar Sujiwa , S.Si., M.Si.
Penguji I**

**: Adi Winarno, S.Kom., M.Kom.
Penguji II**





UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya

Website: www.ft.unipasby.ac.id E-mail: ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Hari Kamis, 21 Juli 2022

Jam :

Tempat : Di Ruang Dosen Lantai 3

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Muhammad Habib Firdaus


NIM : 183600011

Program Studi : Teknik Elektro A 2018

Judul : PROTOTYPE SISTEM PENGAMAN PINTU RUANG SERVER DENGAN

DETEKSI WAJAH MENGGUNAKAN ESP32CAM BERBASIS IOT DENGAN

Bidang Keahlian : Teknik NOTIFIKASI TELEGRAM

Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

- Prototype Sistem Pengaman Pintu Ruang Server Dengan Deteksi wajah menggunakan ESP32cam berbasis IOT Dengan notifikasi telegram
- Teknik perukitan, wiring perangkat, nomor halaman,
- Daftar pustaka (citra) di analisis data dikasih grafiknya.
- Foto product keseluruhan, Bab IV di Pembahasan

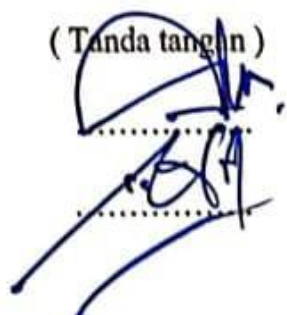
Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Adi Unhaou

2. Akbar S



*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan limpah rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Studi yang bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan Terima kasih Dan penghargaan penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Proposal Tugas Akhir. Tidak lupa penulis ucapkan kepada:

1. Bersyukur kepada ALLAH SWT yang telah memberikan hidayah serta kemudahan.
2. Kedua Orang Tua penulis, M. Sumarno dan Nur Ulif Qolifah atas segala bantuan doa serta bimbingan dalam proses pengerjaan, bantuan materi, serta motivasi agar terus semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih atas segalanya.
3. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si. selaku Ketua Progran Studi Teknik Elektro.
5. Drs. Budi Prijo Sembodo, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing.
6. Drs. Widodo, S.T., M.Kom. selaku Dosen Wali.
7. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik.
8. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan 2018 atas kekompakannya

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat diterima untuk dilanjutkan ke jenjang Tugas Akhir atau Sekripsi.

Sidoarjo, 21 Juni 2022

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Muhammad Habib Firdaus
NIM : 183600011
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : PROTOTIPE SISTEM PENGAMAN PINTU RUANG
SERVER DENGAN DETEKSI WAJAH
MENGUNAKAN ESP32 CAM BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT) DENGAN NOTIFIKASI
TELEGRAM
Dosen Pembimbing : Drs. Budi Prijo Sembodo, S.T., M.KOM.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juli 2022

Dosen Pembimbing

Mahasiswa,



Drs. Budi Prijo Sembodo, S.T., M.KOM.



Muhammad Habib Firdaus

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	v
MOTTO.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Dan Manfaat.....	2
1.4. Ruang Lingkup.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1. IOT (INTERNET OF THINGS).....	5
2.2. BUZZER ALARM	5
2.3. SENSOR REED SWITCH	6
2.4. LED	7
2.5. BREADBOARD	7
2.6. KABEL JUMPER	8
2.7. KABEL DATA	9
2.8. SOLENOID.....	10
2.9. ESP32-CAM	11
2.10. MODUL LM2596	12
2.11. TELEGRAM.....	13
2.12. ARDUINO	14
2.13. RELAY	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17

3.1. Rancangan Produk.....	18
3.2. Uji Produk.....	23
3.3. Variabel Dan Operasional Variabel	23
3.4. Metode Analisa Data	24
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Hasil Dan Evaluasi Produk	26
4.2. Penyajian Data	28
4.3. Analisis Data.....	31
4.4. Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Buzzer.....	6
Gambar 2.2.	Reed Swicth Sensor.....	7
Gambar 2.3.	LED.....	7
Gambar 2.4.	Breadboard.....	8
Gambar 2.5.	Kabel Jumper.....	9
Gambar 2.6.	Kabel Data.....	10
Gambar 2.7.	Solenoid.....	11
Gambar 2.8.	ESP32-CAM.....	12
Gambar 2.9.	Modul LM2596.....	13
Gambar 2.10.	Telegram.....	13
Gambar 2.11.	Arduino.....	15
Gambar 2.12.	Relay Dan Simbol Relay.....	15
Gambar 3.1.	Diagram Blok.....	19
Gambar 3.2..	Desain Produk.....	20
Gambar 3.3.	Wiring Perangkat.....	20
Gambar 3.4.	Tahapan Penelitian Pendaftaran Wajah.....	21
Gambar 3.5.	Tahapan Penelitian Identifikasi Wajah.....	22
Gambar 4.1.	Tampilan Depan Alat.....	26
Gambar 4.2.	Tampilan Dalam Alat	27

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 3.2. Hasil Pengujian Sensor Reed Switch	28
Tabel 3.3. Hasil Pengujian Stepdown.....	29
Tabel 3.4. Hasil Pengujian Lampu RGB.....	29
Tabel 3.5. Hasil Pengujian Rekaman Data Wajah.....	30
Tabel 3.6. Hasil Pengujian Pengiriman Data Telegram.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Program Arduino Ide	41
Lampiran 2. SOP Penggunaan Alat	65
Lampiran 2. Katalog Produk	69
Lampiran 4. Berita Acara Bimbingan Skripsi	71
Lampiran 5. Berita Acara Ujian Skripsi	72
Lampiran 6. Form Revisi Revisi	73