



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) MENGGUNAKAN KAMERA DAN SENSOR GETAR DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

DWI ARJI KURNIAWAN

NIM. 203600005

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2024



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) MENGGUNAKAN KAMERA DAN SENSOR GETAR DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

DWI ARJI KURNIAWAN
NIM. 203600005

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2024



SKRIPSI

**SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS INTERNET OF THINGS
(IoT) MENGGUNAKAN KAMERA DAN SENSOR GETAR DENGAN
NOTIFIKASI TELEGRAM**


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

**DWI ARJI KURNIAWAN
NIM. 203600005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2024



Lembar persetujuan pembimbing

**Tugas Akhir Ini Dinyatakan Siap Diujikan
Pembimbing**



(Atmiasri. S.T., M.T.)

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 : Selasa

Tanggal : 9 Juli

Tahun : 2024

Panitia Ujian,

Ketua : Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T. M.T.

Dekan

Sekretaris : Sagita Rochman, S.T., M.Si. Ketua

Program Studi

Anggota : Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.

Penguji I

: Akhmad Solikin, S.T., M.Kom.

Penguji II



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : DWI ARJI KURNIAWAN
NIM : 203600005
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IoT) MENGGUNAKAN
KAMERA DAN SENSOR GETAR DENGAN
NOTIFIKASI TELEGRAM

Dosen Pembimbing : Atmiasri. S.T., M.T.

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.

Dosen Pembimbing



(Atmiasri.S.,T., M.T.)

Surabaya, 21 Juni 2024

Mahasiswa



(Dwi arji kurniawan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunianya sehingga penulisan dapat diberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) MENGGUNAKAN KAMERA DAN SENSOR GETAR DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM ” skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adibuana Surabaya.

Saya Mengucapkan 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 skripsi. Tidak lupa penulis ucapkan kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dr Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Sagita Rochman, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro
4. Atmiasri. S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1
5. Rasyida Shabihah Zukro Aini, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2
6. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik
7. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan 2020 atas kekompakannya.

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat di terima untuk para akademisi dan yang membutuhkannya

Surabaya, 21 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halama
	n
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBNG.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA	
UJIAN.....	iv
MOTTO	v
SURAT PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1LATAR BELAKANG.....	1
1.2RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN	3
1.3.1Tujuan penelitian	3
1.3.2Manfaat Penelitian.....	4
1.4RUANG LINGKUP PENELITIAN	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1Kotak Amal.....	6
2.2ESP 32	6
2.3NodeMCU	7
2.4Camera ESP32	8
2.5Telegram.....	9
2.6Relay 5V	9
2.7Sensor Getar SW 420.....	10
2.8Modul UPS DC power	10
2.9RFID MFRC-522	12

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kotak Amal.....	6
Gambar 2. 2 ESP 32.....	6
Gambar 2. 3 NodeMCU.....	7
Gambar 2. 4 Camera ESP32 CAM.....	8
Gambar 2. 5 Telegram.....	9
Gambar 2. 6 Relay.....	9
Gambar 2. 7 Sensor getar SW 420.....	10
Gambar 2. 8 Modul UPS.....	11
Gambar 2. 9 RFID MFRC - 522.....	12
Gambar 2. 10 Buzzer.....	13
Gambar 3. 1 Desain produk.....	14
Gambar 3. 2 Blog diagram.....	15
Gambar 3. 3 Flowchart.....	16
Gambar 3. 4 Wiring diagram.....	17
Gambar 4. 1 Kotak amal.....	21
Gambar 4. 2 Komponen Alat.....	22
Gambar 4. 3 Notifikasi jika kartu sudah terdaftar.....	23
Gambar 4. 4 Notifikasi jika kartu belum terdaftar.....	24
Gambar 4. 5 Notifikasi jika kotak terjadi guncangan.....	24
Gambar 4. 6 Notifikasi dan gambar dari kamera.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Skema Pengujian Sensor Getar SW 420.....	23
Tabel 4. 2 Skema Pengujian Output Regulator.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. 1 Tampilan telegram	28
Lampiran 1. 2 Tampilan LCD	28



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 60234

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

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : SELASA, 2 JULI 2024
Jam : 09.00
Tempat : LAB. TE. 43

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : DWI ANJI KURNIAWAN.....
NIM : 20360000.....
Program Studi : Teknik Elektro.....
Judul : SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS.....
INTERNET OF THINGS (IOT) MENGGUNAKAN KAMERA DAN
SENSOR GETAK DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM.....
Bidang Keahlian :
Tanda Tangan :

Saran-saran perbaikan :

1. Perbaiki posisi/letak box, dimasukkan ke dalam kotak amal
2. Perbaiki penulisan keseluruhan, banyak kesalahan, Cek
semua dari cover sd kelakanya.

Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Dwi Hastuti
2. Akhmad Solikin

*) 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

