



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

SKRIPSI

**PEMBATAS KAPASITAS PENUMPANG PADA ELEVATOR
MENGUNAKAN CAMERA SEBAGAI SENSOR COUNTING BERBASIS
RASPBERRY PI**

**ADIN ROHMAN
NIM.203600018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**PEMBATAS KAPASITAS PENUMPANG PADA ELEVATOR
MENGUNAKAN CAMERA SEBAGAI SENSOR COUNTING BERBASIS
RASPBERRY PI**

ADIN ROHMAN
NIM. 203600018

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024



SKRIPSI



**Pembatas Kapasitas Penumpang Pada Elevator Menggunakan Camera
Sebagai Sensor Counting Berbasis Raspberry Pi**



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




**ADIN ROHMAN
NIM. 203600018**



**Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
2024**





LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini dinyatakan siap diujikan Pembimbing



(Dwi Hastuti, S.Kom., 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 Nurcahvanie, S.T., M.T.

Dekan

Sekretaris :

Sagita Rochman, S.T., M.Si

Ketua Program Studi

Anggota :

Atmiasri, S.T., M.T

Penguji I

Rasyida S.Z.A, S.T., M.T

Penguji II

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Adin Rohman
NIM : 203600018
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pembatas Kapasitas Penumpang Pada Elevator Menggunakan Camera Sebagai Sensor Counting Berbasis Raspberry Pi
Dosen Pembimbing : Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.

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

Surabaya, 20 Juni 2024

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



(Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.)



(Adin Rohman)



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA FAKULTAS TEKNIK

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

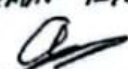
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Selasa, 02 - Juli - 2024
Jam : 0800
Tempat : Fakultas Teknik

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : ADIN ROHMAN
NIM : 203 600018
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Pembatas Kapasitas penumpang pada Elevator
Menggunakan Camera Sebagai sensor counting berbasis Raspberry
Bidang Keahlian : Teknik Elektro
Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

Template, Cover, Abstrak, kata pengantar, daftar isi
Daftar pustaka menambahkan sop skripsi

Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Atmisi, S.T., M.T.

2. Rasyah, S.T., M.T.




*) 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 limpahan rahmat dan ridhonya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi 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 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. Dwi Hastuti, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Akhmad Solikin, S.T.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik .
6. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan 2020 atas kekompakannya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis sudah berusaha maksimal, namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, untuk itu masukan, kritik, dan saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis hanya bisa berdo'a semoga bantuan yang diberikan kepada penulis mendapatkan pahala dari Allah SWT. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya

Surabaya,17 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	12
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	14
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	15
1.3 TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	15
1.4 RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Nodemcu.....	17
2.2 Raspberry Pi	19
2.3 Camera	21
2.4 Buzzer	23
2.5 Relay	25
2.6 Elevator	28
2.7 Lampu LED	32
2.8 Power Supply	35
2.9 Router WiFi	37
2.10 LED Dot Matrix.....	38
2.11 Kipas DC.....	40
2.12 MobilenetSSD	41
2.13 Penelitian Terdahulu.....	42

BAB III METODE PENELITIAN	44
3.1 Rancangan Produk	44
3.2 Blok Diagram	46
3.3 Perancangan Komponen Hardware	48
3.4 Flowcart	50
3.5 Metode Analisa Data	52
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil dan Evaluasi Produk	55
4.2. Hasil produk	55
4.3. Penyajian Data	58
4.3.1 Pengujian menghitung jumlah orang	58
4.3.2. Pengujian jarak	60
4.3.3. Pengujian Led dot matrix	61
4.3.6. Pengujian Webservice	62
4.4. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.1. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
DAFTAR LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 NodeMcu.....	17
Gambar 2. 2 Pin NodeMcu	18
Gambar 2. 3 Raspberry Pi.....	19
Gambar 2. 4 Jenis – jenis Raspberry Pi	20
Gambar 2. 5 Camera IP	23
Gambar 2. 6 Buzzer	24
Gambar 2. 7 buzzer simbol	24
Gambar 2. 8 relay.....	25
Gambar 2. 9 Jenis-jenis relay.....	26
Gambar 2. 10 Relay Pin	27
Gambar 2. 11 Konstruksi Lift.....	28
Gambar 2. 12 bentuk Led beserta symbol	33
Gambar 2. 13 Junction P Dan N	33
Gambar 2. 14 Polaritas LED	34
Gambar 2. 15 Power Supply 12V 5A	36
Gambar 2. 16 LM2596 DC to DC Converter	36
Gambar 2. 17 router	37
Gambar 2. 18 Schematic Led Dot Matrix.....	39
Gambar 2. 19 Contoh Huruf A Pada Led Dot Matrix.....	39
Gambar 2. 20 kipas DC.....	41
Gambar 2. 21 Cara Kerja MobilenetSSD	41
Gambar 3. 1 Rancang Bangun	44
Gambar 3. 2 Penempatan	45
Gambar 3. 3 Diagram Blok Sistem	46
Gambar 3. 4 Skema Sistem.....	48
Gambar 3. 5 Rangkain Esp led dot Matrix	48
Gambar 3. 6 Flowchart	50
Gambar 4. 1 Tampak Luar	55
Gambar 4. 2 Tampak dalam.....	56
Gambar 4. 3 Monitoring melewati laptop	58
Gambar 4. 4 Hasil Pembacaan.....	59

Gambar 4. 5 Hasil Pengujian jarak	60
Gambar 4. 6 Led Dot matrix	61
Gambar 4. 7 produk jadi	63

|

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tegangan Maju.....	35
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	42
Tabel 4. 1 Uji Baca manusia.....	59
Tabel 4. 2 Uji Coba Jarak.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Program Esp8266	67
Lampiran 2. Program Raspberry Pi	73
Lampiran 3. Foto Alat	76
Lampiran 4. Standart Operasional Prosedure (SOP)	77
Lampiran 4. Berita Acara Bimbingan Skripsi	78
Lampiran 5. Berita Acara Ujian Skripsi	79
Lampiran 6. From Revisi Skripsi	80