

SITEM PARKIR MOBIL OTOMATIS MENGGUNAKAN ARDUNO



**OLEH
KADEK ANDI SETIAWAN
NIM 2255025005**

**PROGRAMSTUDISARJANATERAPAN
TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITASPENDIDIKANGANESHA
SINGARAJA
2024**



SISTEM PARKIR MOBIL OTOMATIS MENGGUNAKAN ARDUINO

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika**



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA SISTEM ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS AKHIR
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA**


Menyetujui,

Pembimbing I,



Made Santo Gitakarma, S.T., M.T.
NIP.197912102003121001

Pembimbing II.



Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T.
NIP. 197901232010121001

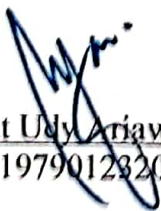
Tugas akhir oleh Kadek Andi Setiawan ini
Telah dipertemukan oleh dewan penguji
Pada tanggal : 28 Desember 2023

Dewan Penguji,



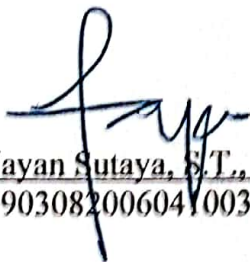
Made Santo Gitakarma, S.T., M.T.
NIP.197912102003121001

(Ketua)



Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T.
NIP.197901232010121001

(Anggota)



I Wayan Sutaya, S.T., M.T. NIP.
197903082006041003

(Anggota)



I Gede Nurhayata, S.T., M.T.
NIP.197504042002121001

(Anggota)

Diterima oleh panitia ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna Memenuhi syarat-syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan

Pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 11 III 2024



Mengetahui,

Ketua ujian,

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP.198211112008121001

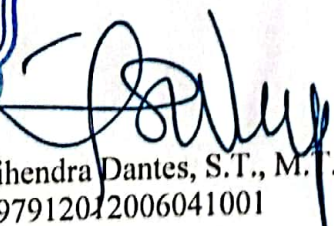
Sekretaris ujian,

I Wayan Sutaya, S.T., M.T.
NIP. 197903082006041003

Mengesahkan

Dekan fakultas teknik dan kejuruan




Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini saya

NAMA : Kadek andi setiawan
NIM : 2255025005
PRODI/JUR/FTK : D4 Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika/Jurusan
Teknologi Industri/Fakultas Teknik dan Kejuruan

menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Sistem Parkir Mobil Otomatis Menggunakan Arduino” beserta seluruh isinya benar – benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apa bila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam pembuatan tugas akhir ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya.

Singaraja, 21 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Kadek Andi Setiawan

NIM 2255025005

MOTTO

**JIKA ANDA TAKUT USAHA YANG ANDA JALANI BAKAL
GAGAL, MAKA ANDA TIDAK SIAP SUKSES DIMASA DEPAN**

**“BELIEVING AND BELIEVING IN YOURSELF IS THE MOS
EFFECTIVE WAY TO ACHIEVE SUCCESS”**



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa / Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Parkir Mobil Otomatis Menggunakan Arduino”** sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademis guna mencapai gelar sarjana terapan di program studi D4 Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, karya tulis ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd, Selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Bapak Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Bapak I Wayan Sutaya, S.T., M.T. selaku ketua Prodi D4 Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
5. Bapak Made Santo Gitakarma, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan arahan nya selama penyusunan tugas akhir ini, sehingga terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan arahannya serta penjelasannya selama penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Staff dosen dan pegawai di lingkungan Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan yang membantu memberikan fasilitas kepada penulis selama proses pembuatan Tugas Akhir ini.

8. Kedua orang tua serta keluarga yang sangat saya cintai, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa saya disebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan dukungannya, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya dari segi materi maupun penyajiannya, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik serta saran-saran dari pembaca demi kesempurnaan selanjutnya. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis atau pun pihak-pihak yang memerlukannya akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.



Singaraja, 31 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	2
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN TEORI.....	4
2.1 Arduino UNO.....	4
2.2 LCD (Liquid Crystal Display).....	4
2.3 Motor Servo.....	5
2.4 Sensor Infrared.....	5
2.5 Kabel Jumper.....	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Rancangan penelitian.....	8
3.2 Identifikasi Kebutuhan.....	8
3.3 Analisis Kebutuhan.....	8
3.4 Teknik Analisis Data.....	8
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	9

3.7 Tahapan Perancangan Penelitian.....	10
3.8 Jadwal Penelitian.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Pengujian Alat.....	15
4.2 Pengujian Keseluruhan.....	19
4.3 Pembahasan.....	21
BAB V PENUTUP.....	25
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
DAFTAR LAMPIRAN.....	27



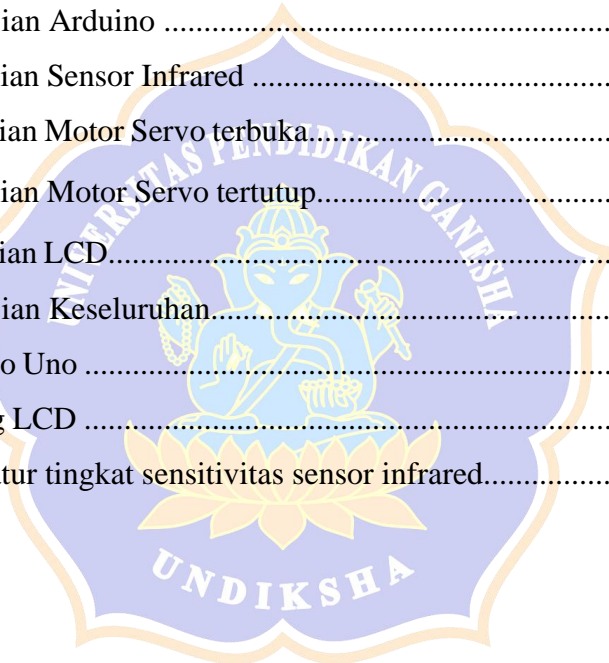
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Alat Penelitian.....	9
Tabel 3.2 Bahan Penelitian.....	10
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.....	14
Tabel 4.1 Pengujian Power.....	15
Tabel 4.2 Pengujian Arduino Uno	15
Tabel 4.3 Pengujian jarak deteksi oleh Sensor Infrared.....	17
Tabel 4.4 Pengujian Motor Servo.....	18
Tabel 4.5 Input dan Output kaki alat keseluruhan.....	19



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Arduino UNO.....	4
Gambar 2.2 LCD (Liquid Crystal Display).....	5
Gambar 2.3 Motor Servo.....	5
Gambar 2.4 Sensor Infrared.....	6
Gambar 2.5 Kabel Jumper.....	7
Gambar 3.1 Blok Diagram Rangkaian.....	10
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Tugas Akhir.....	11
Gambar 3.3 Kontruksi Desain Perangkat.....	12
Gambar 4.1 Pengujian Arduino	15
Gambar 4.2 Pengujian Sensor Infrared	18
Gambar 4.3 Pengujian Motor Servo terbuka.....	18
Gambar 4.4 Pengujian Motor Servo tertutup.....	18
Gambar 4.5 Pengujian LCD.....	19
Gambar 4.6 Pengujian Keseluruhan.....	21
Gambar 4.7 Arduino Uno	22
Gambar 4.8 Coding LCD	23
Gambar 4.9 Mengatur tingkat sensitivitas sensor infrared.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 01. Foto Dokumentasi.....	27
Lampiran 02 Coding Rangkaian.....	28

