

SMART PARKING BERBASIS ARDUINO UNO

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

AZRIEL FEIZAL SUGIARTO

19.83.0404

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

SMART PARKING BERBASIS ARDUINO UNO

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

AZRIEL FEIZAL SUGIARTO

19.83.0404

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

SMART PARKING BERBASIS ARDUINO UNO

yang disusun dan diajukan oleh

Azriel Feizal Sugiarto
19.83.0404

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Anggit Ferdita Nugraha. ST., M.Eng.
NIK. 190302480

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
SMART PARKING BERBASIS ARDUINO UNO

yang disusun dan diajukan oleh

Azriel Feizal Sugiarto
19.83.0404

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Subektiningsih, M.Kom
NIK. 190302413



Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng
NIK. 190302480



Muhammad Koprawi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302454



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **AZRIEL FEIZAL SUGIARTO**

NIM : **19.83.0404**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SMART PARKING BERBASIS ARDUINO UNO

Dosen Pembimbing : **Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng.**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Azriel Feizal Sugiarto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobbil alamin, puji syukur atas nikmat yang telah diberikan Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan bangga saya mempersembahkan hasil Skripsi ini untuk orang tua dan saudara serta teman-teman saya yang senantiasa memberi dukungan tiada henti untuk saya serta kasih sayangnya, sehingga penulis dapat menggapai tujuan hidup dan menjalani hidup dengan penuh anugerah.



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul : “Teknik Pengenalan Suara Menggunakan Model Machine Learning Untuk Sistem Kendali Akses Pintu”. Shalawat serta salam tidak lupa senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju ke zaman terang benderang. Sebagai wujud rasa syukur penulis atas selesainya penulisan Skripsi ini maka penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Anggit Ferdita Nugraha.ST.,M.Eng, selaku pembimbing yang trlah memberikan arahan serta bimbingan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua dan saudara-saudari saya yang senantiasa memberikan dukungan yang tiada hentinya kepada saya.
3. Yang terakhir saya ucapkan banyak terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah mendorong diri ini yang penuh dengan kemalasan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini pada tepat waktu.

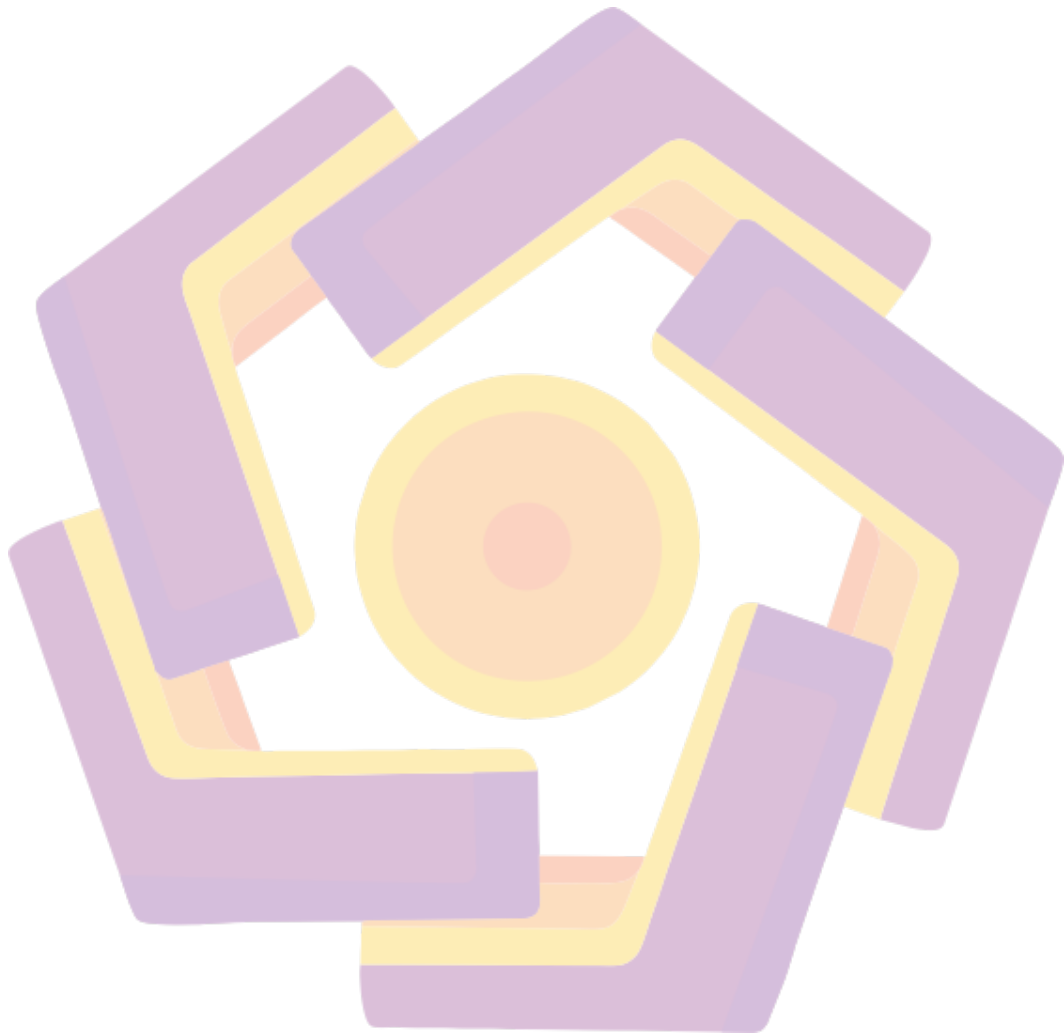
Yogyakarta, 22 Agustus 2023



Azriel Feizal Sugiarto

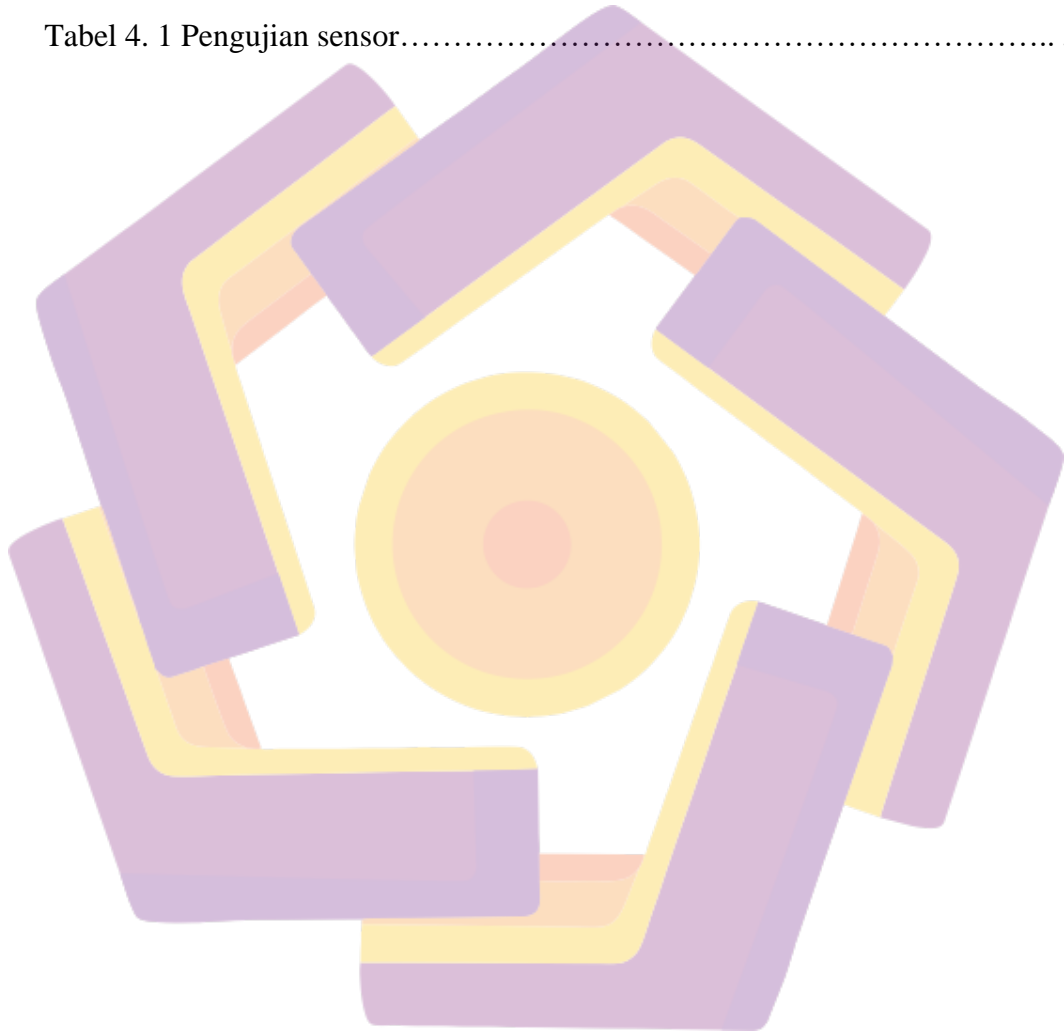
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Batasan Masalah	15
1.4 Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat Penelitian	16
1.6 Sistematika Penulisan	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Studi Literatur.....	18
2.2 Dasar Teori	42
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1 Prototyping.....	49
3.2 Alur Penelitian	50
3.3 Alat dan Bahan.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
REFERENSI	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian.....	30
Tabel 3. 1 Alat perancangan sistem.....	52
Tabel 3. 2 Alat dan bahan.....	52
Tabel 4. 1 Pengujian sensor.....	54

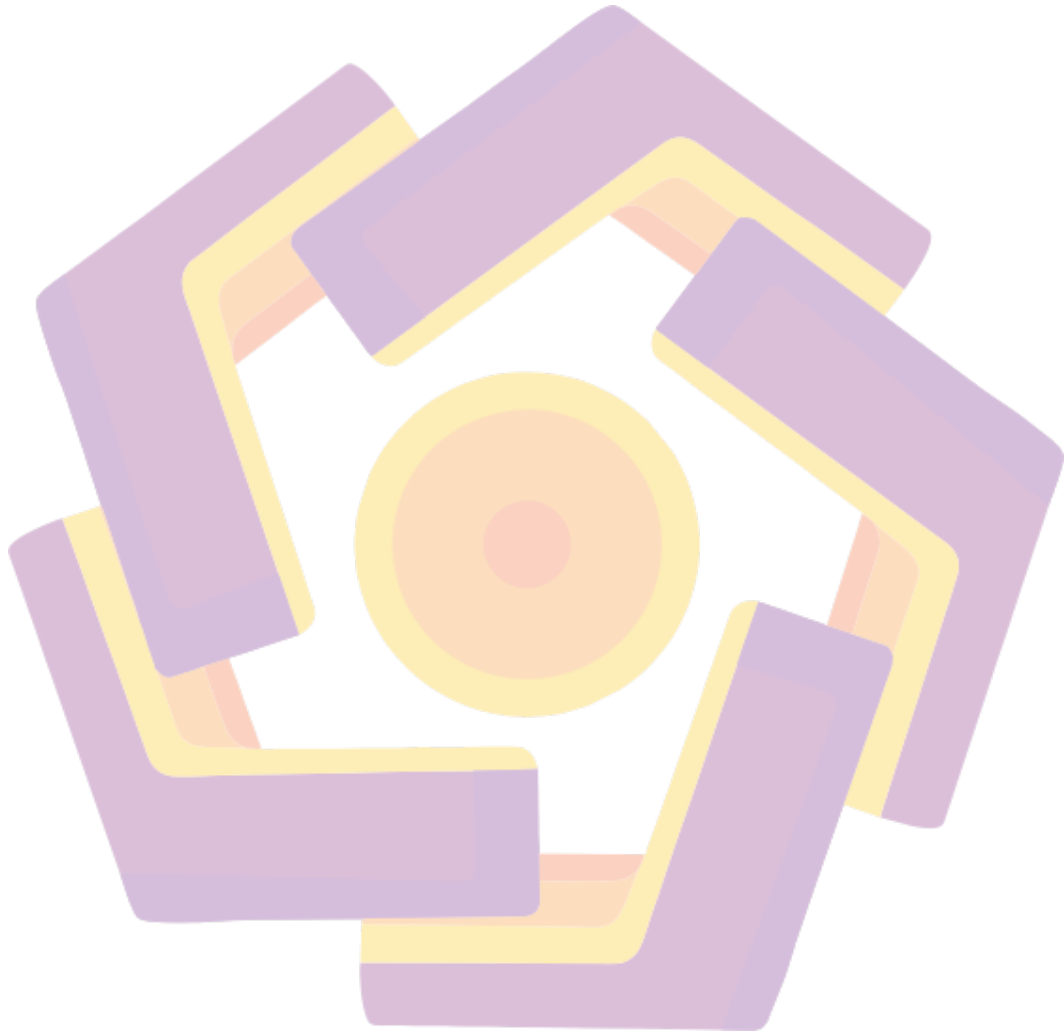


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arduino Uno	43
Gambar 2. 2 IR Sensor	44
Gambar 2. 3 Display LED Indikator	44
Gambar 2. 4 Breadboard	45
Gambar 2. 5 Kabel Jumper Male to Male	46
Gambar 2. 6 Kabel Jumper Female to Female	46
Gambar 2. 7 Kabel Jumper Male to Female	46
Gambar 2. 8 Motor Servo MG90S	47
Gambar 2. 9 Power Adapter	48
Gambar 3.1 Alur Penelitian	41
Gambar 3.2 Perancangan Sistem	42

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

IR	Infra Red
LCD	Liquid Crystal Display



INTISARI

Sistem smart parking berbasis Arduino Uno adalah sebuah solusi teknologi yang inovatif untuk mengatasi masalah pengelolaan tempat parkir yang efisien dan lebih cerdas. Sistem ini memanfaatkan platform mikrokontroler Arduino Uno, sensor inframerah (IR), dan LCD Display atau LED indikator untuk memberikan informasi ketersediaan tempat parkir secara real-time kepada pengguna. Dengan menggunakan sensor IR yang terpasang pada area parkir, sistem ini dapat mendeteksi apakah suatu tempat parkir kosong atau terisi oleh kendaraan. Informasi ini kemudian diteruskan kepada pengguna melalui LCD Display atau LED indikator, memungkinkan mereka untuk dengan mudah menemukan tempat parkir yang tersedia tanpa perlu melakukan pencarian yang melelahkan.

Keuntungan utama dari sistem smart parking berbasis Arduino Uno meliputi efisiensi penggunaan ruang parkir, pengurangan kemacetan lalu lintas, dan peningkatan pendapatan bagi pemilik area parkir komersial. Selain itu, sistem ini juga memberikan kenyamanan kepada pengguna dalam menemukan tempat parkir secara cepat dan mudah, serta kontribusi pada pengurangan emisi gas buang dan keberlanjutan lingkungan. Meskipun implementasi sistem ini berhasil, masih ada potensi pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan teknologi lain seperti navigasi GPS atau pemantauan jarak jauh. Dengan berhasilnya konsep ini, diharapkan dapat membuka pintu bagi pengembangan solusi cerdas lainnya.

Kata kunci: Smart Parking, Efisiensi, Informasi, Real-time

ABSTRACT

Arduino Uno-based smart parking system is an innovative technological solution to solve the problem of efficient and smarter parking management. This system utilizes the Arduino Uno microcontroller platform, infrared (IR) sensors, and LCD Display or LED indicators to provide users with real-time parking availability information. By using an IR sensor installed in the parking area, this system can detect whether a parking space is empty or filled with vehicles. This information is then passed on to the user via an LCD Display or LED indicator, allowing them to easily find an available parking space without the need to do a tedious search.

The main advantages of an Arduino Uno-based smart parking system include efficient use of parking space, reduction of traffic jams, and increased income for commercial parking area owners. In addition, this system also provides convenience to users in finding a parking space quickly and easily, as well as contributing to reducing exhaust emissions and environmental sustainability. Although the implementation of this system was successful, there is potential for further development, such as integration with other technologies such as GPS navigation or remote monitoring. With the success of this concept, it is hoped that it will open the door for the development of other intelligent solutions..

Keyword: *Smart Parking, Efficiency, Information, Real-time*