

**RANCANG BANGUN SMART LOCK PARKIR SEPEDA
MOTOR MENGGUNAKAN MICRO CONTROLLER
ARDUINO UNO BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus: Ruang Terbuka Hijau OKP Ganespa Pamulang)

SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA



OLEH:

NAMA : Henrico Soros Pasaribu

NIM : 011601503125051

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2023

**DESIGN OF SMART LOCK PARKING MOTORCYCLE
USING MICRO CONTROLLER ARDUINO UNO BASED
ON ANDROID**

(Case Study : OKP Ganespa Pamulang Green Open Space)

THESIS

PROGRAM STUDY OF INFORMATICS ENGINEERING



BY:

NAME : Henrico Soros Pasaribu

NIM : 011601503125051

**FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITY OF SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA**

2023

**RANCANG BANGUN SMART LOCK PARKIR SEPEDA
MOTOR MENGGUNAKAN MICRO CONTROLLER
ARDUINO UNO BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus: Ruang Terbuka Hijau OKP Ganespa Pamulang)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

NAMA : Henrico Soros Pasaribu

NIM : 011601503125051

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2023

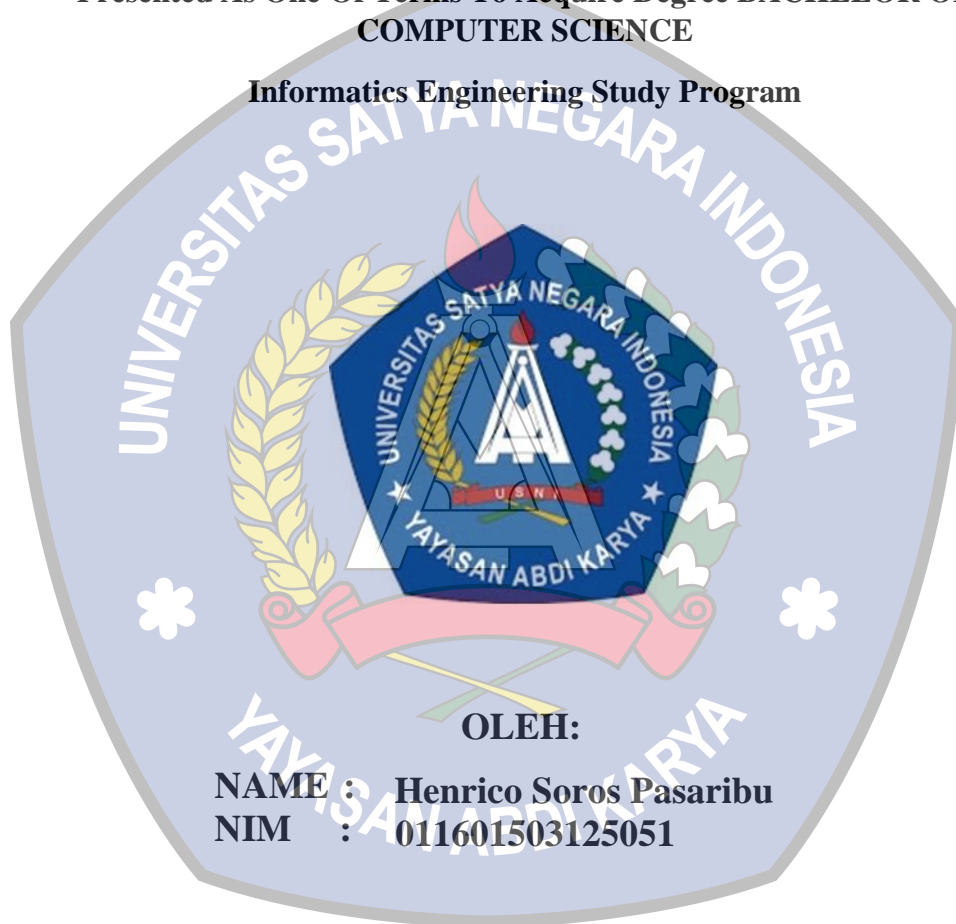
**DESIGN OF SMART LOCK PARKING MOTORCYCLE
USING MICRO CONTROLLER ARDUINO UNO BASED
ON ANDROID**

(Case Study : OKP Ganespa Pamulang Green Open Space)

THESIS

**Presented As One Of Terms To Acquire Degree BACHELOR OF
COMPUTER SCIENCE**

Informatics Engineering Study Program



OLEH:

**NAME : Henrico Soros Pasaribu
NIM : 011601503125051**

**FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITY OF SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA**

2023

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Henrico Soros Pasaribu

NIM : 011601503125051

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan)

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta 11 Agustus 2023



(Henrico Soros Pasaribu)

011601503125051

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

NAMA : Henrico Soros Pasaribu
NIM/NIRM : 011601503125051
JURUSAN : Teknik Informatika
KONSENTRASI : Rekayasa Perangkat Lunak
JUDUL SKRIPSI/ : RANCANG BANGUN SMART LOCK PARKIR SEPEDA
MOTOR MENGGUNAKAN MICRO CONTROLLER
ARDUINO UNO BERBASIS ANDROID
TANGGAL UJIAN : 11 Agustus 2023

Jakarta, 11 Agustus 2023

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I

Faizal. Z.
(Faizal Zuli, S. Kom, M. Kom)

(Signature)
(Dr. Zulkifli, S. Kom, M. Kom)

Dekan

Ketua Program Studi



(Signature)
(Hernalom Sitorus, ST, M. Kom)

(Signature)
(Dr. Zulkifli, S. Kom, M. Kom)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**RANCANG BANGUN SMART LOCK PARKIR SEPEDA MOTOR
MENGUNAKAN MICRO CONTROLLER ARDUINO UNO BERBASIS
ANDROID**

OLEH :

NAMA : Henrico Soros Pasaribu


NIM : 011601503125051


Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 11 Agustus 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji / Pembimbing I

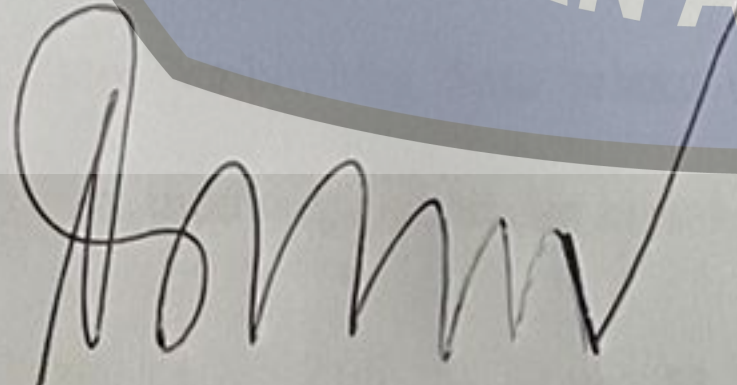
Ketua Penguji / Pembimbing II

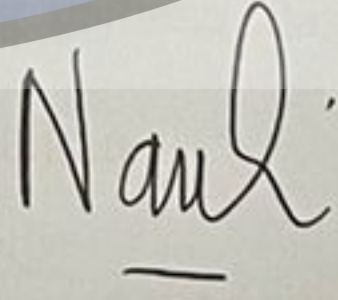

(Dr. Zulkifli, S. Kom, M. Kom)


(Faizal Zuli, S. Kom, M. Kom)

Anggota Penguji

Anggota Penguji


(Prionggo Hendradi, Dr. S.Kom., MMSI)


(Sukarno Bahat Nauli, S.Kom, M. Kom)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan Berkat dan Karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan tugas akhir ini dengan judul “RANCANG BANGUN SMART LOCK PARKIR SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN MICRO CONTROLLER ARDUINO UNO BERBASIS ANDROID”. Penyusunan Skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.

Disadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini banyak mendapatkan dukungan, bimbingan bantuan dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga proposal ini dapat diselesaikan. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Sihar P.H Sitorus B.S.B.A, M. Ba. selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia
2. Bapak Hernalom Sitorus, S. Kom., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Bapak Dr. Zulkifli, S. Kom., M. Kom. selaku Kaprodi Teknik Informatikadan Dosen Pembimbing Satu selaku dosen Pembimbing pertama atas bimbingan, materi, motivasi, arahan dan masukan nya selama penulisan.
4. Bapak Faizal Zuli, S. Kom., M. Kom. selaku Dosen Pembimbing Dua atas bimbingan, teknis penulisan, arahan dan masukan nya selama penulisan.

5. Para dosen Teknik Informatika yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan kepada penulis, semoga menjadi amal sholeh yang berkeseimbangan di dunia hingga akhirat

6. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan banyak dukungan, baik dari moril maupun materi yang tak terhingga sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir skripsi ini

7. Kepada Maria Vinny selaku pasangan yang selalu membantu dan mendukung untuk terus melanjutkan perkuliahan dan menyelesaikan apa yang sudah dimulai.

8. Semua teman-teman dan sahabat seperjuangan di Teknik Informatika 2016 yang telah memberikan dukungan dan motivasi

Menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun bagi perbaikan. Akhir kata penulis berharap semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Jakarta, 11 Agustus 2023



Henrico Soros Pasaribu

ABSTRAK

Smart Lock Parkir Sepeda Motor merupakan solusi inovatif dalam mengatasi permasalahan parkir sepeda motor yang aman dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem Smart Lock Parkir Sepeda Motor menggunakan mikrokontroler Arduino Uno yang dapat dikendalikan melalui aplikasi Android. Sistem ini memanfaatkan teknologi komunikasi nirkabel melalui Bluetooth untuk menghubungkan perangkat Android dengan Arduino Uno.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tahap perancangan konsep, pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak, serta pengujian sistem secara keseluruhan. Pada tahap perancangan, konsep sistem Smart Lock diusulkan dengan mempertimbangkan aspek keamanan dan kemudahan penggunaan. Perangkat keras utama terdiri dari Arduino Uno sebagai otak sistem, modul Bluetooth sebagai antarmuka komunikasi, dan mekanisme kunci elektronik untuk mengunci dan membuka parkir sepeda motor.

ABSTRACT

The Motorcycle Parking Smart Lock is an innovative solution to address the issues of secure and efficient motorcycle parking. This study aims to design and develop a Smart Lock Parking System for motorcycles using the Arduino Uno microcontroller, controllable through an Android application. The system utilizes wireless communication technology via Bluetooth to connect the Android device with the Arduino Uno.

The methodology employed in this research encompasses concept design, hardware and software development, and comprehensive system testing. In the design phase, the Smart Lock system concept is proposed, considering security aspects and user-friendliness. The main hardware components consist of Arduino Uno as the brain of the system, a Bluetooth module as the communication interface, and an electronic locking mechanism for securing and releasing motorcycle parking.