

**SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR
MENGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI UNTUK
MENYALAKAN SEPEDA MOTOR**

**SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI
INFORMATIKA**

Oleh:

VIERO ALFAJRIN

197064416176



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2022**

**SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR
MENGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI UNTUK
MENYALAKAN SEPEDA MOTOR**

SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh:

VIERO ALFAJRIN
197064416176



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2022**

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN
SENSOR SIDIK JARI UNTUK MENYALAKAN SEPEDA MOTOR



LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN
SENSOR SIDIK JARI UNTUK MENYALAKAN SEPEDA MOTOR**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 24 Februari Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1



Aris Gunaryati, S.Si., M.M.S.I
NID: 010814084

Dosen Pembimbing 2



Benrahman, S.Kom., MMSI
NID: 0108019020

Ketua Program Studi



Ratih Tri Komala Sari, ST, MM, MMSI
NID: 0103150850

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI UNTUK MENYALAKAN SEPEDA MOTOR

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 9 Maret 2023



197064416176

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Viero Alfajrin
NPM : 197064416176
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023

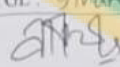

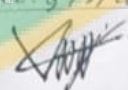
JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN
SENSOR SIDIK JARI UNTUK MENYALAKAN SEPEDA MOTOR

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

MOTORCYCLE DUAL SECURITY SYSTEM USING FINGERPRINT
SENSOR TO TURN ON THE MOTORCYCLE

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 9 Maret 2023	TGL: 9/3/2023	TGL: 9/3/2023
 Aris Gunaryak, S.Si, M.Msi		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Viero Alfajrin
NPM : 197064416176
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023

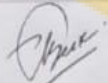


JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN
SENSOR SIDIK JARI UNTUK MENYALAKAN SEPEDA MOTOR

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

MOTORCYCLE DUAL SECURITY SYSTEM USING FINGERPRINT
SENSOR TO TURN ON THE MOTORCYCLE

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 9/3/2023	TGL: 9/3/2023	TGL: 9/3/2023
 Bendahara, S.Kom, AKSI	 UNIVERSITAS NASIONAL	

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “SISTEM KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI UNTUK MENYALAKAN SEPEDA MOTOR” sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika. Penilitan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Ibu Aris Gimaryati S.Si., M.M.S.I dan bapak BenRahman, S.Si, MMSI yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada : Bapak dan Ibu selaku orangtua penulis yang telah banyak memberi dukungan, doa, semangat, motivasi, moril serta dukungan materil dan segala bentuk dukungannya yang tak terhitung selama ini.

1. Ayah dan ibu selaku orangtua penulis yang telah banyak memberikan dukungan dalam segala bentuk yang tak terhitung
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 29 Oktober 2022

Viero Alfajrin

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan kendaraan yang sangat sering di jumpai dan di miliki oleh setiap pribadi di dunia terutama di indonesia. Kendaraan bermotor ini tidak jauh pula dari tindak kejahatan yaitu pencurian motor. kebanyakan sepeda motor sekarang ini masih menggunakan kunci biasa. Hal tersebut di dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan untuk mencuri sepeda motor menggunakan kunci T yang di masukan ke lubang kunci dan membuka atau menyalakan secara paksa. Maka dari itu dibutuhkan sistem keamanan alternatif yang dapat menanggulangi permasalahan pencurian kendaraan sepeda motor. Maka dari itu di buat rancangan alat berupa system keamanan sepeda motor menggunakan sensor fingerprint. Rancangan alat ini dibuat sebagai opsi alternatif keamanan kendaraan bermotor yaitu penggunaan system sensor sidik jari. Fungsi alat ini adalah bagaimana menggantikan peran kunci biasa untuk menyalakan motor menjadi tanpa kunci untuk menyalakan motor.

Cara kerja dari alat ini akan menggunakan system sensor sidik jari, dimana pengguna sepeda motor nanti nya akan menggunakan sidik jari sebagai ganti fungsi kunci kontak konvensional untuk menyalakan sepeda motornya.

Kata Kunci: Sepeda motor, rangkaian, keamanan, IoT, sidik jari, arduino.

ABSTRACT

Motorcycles are vehicles that are very often encountered and owned by every person in the world, especially in Indonesia. Motorized vehicles are not far from crime, namely motorbike theft. Most motorbikes today still use ordinary keys. This is used by criminals to steal motorbikes using a T key that is inserted into the keyhole and forcibly opened or turned on. Therefore an alternative security system is needed that can overcome the problem of motorcycle theft. Therefore, a device design was created in the form of a motorcycle security system using a fingerprint sensor. The design of this tool was created as an alternative option for motor vehicle security, namely the use of a fingerprint sensor system. The function of this tool is how to replace the role of an ordinary key to turn on the motor to be keyless to start the motor.

The way this tool works will use a fingerprint sensor system, where motorbike users will later use fingerprints instead of the conventional ignition function to turn on their motorbikes.

Keywords: Motorcycles, circuits, security, IoT, fingerprints, arduino.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	30
LEMBAR PERSETUJUAN	31
PERYATAAN KEASLIAN.....	32
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL.....	33
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL.....	34
KATA PENGANTAR.....	35
ABSTRAK	36
ABSTRACT	37
DAFTAR ISI.....	38
DAFTAR GAMBAR.....	41
DAFTAR TABEL.....	42
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kajian Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dasar Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Definisi Keamanan	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Internet Of Thing.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Mikrokontroler Arduino UNO R3.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Arduino	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Sensor.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Fingerprint Sensor	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Rangkaian Mikrokontroler	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Relay	Error! Bookmark not defined.
2.2.9 Arduino IDE.....	Error! Bookmark not defined.

2.2.10 Buzzer	Error! Bookmark not defined.
2.2.11 Sistem Keamanan Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.12 Keamanan Sepeda Motor	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tinjauan Studi	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
a. Planning perencanaan.....	Error! Bookmark not defined.
b. Design	Error! Bookmark not defined.
c. Coding.....	Error! Bookmark not defined.
d. Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
e. Penerapan	Error! Bookmark not defined.
3.5 Fokus Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.9 Architecture design	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Alur kerja system keamanan ganda sepeda motor	Error! Bookmark not defined.
4.3 Coding mikrokontroller.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pengujian Sensor Fingerprint	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 pengujian sensor fingerprint yang terdaftar	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 pengujian sensor fingerprint yang tidak terdaftar	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 pengujian sensor fingerprint dengan sidik jari kotor.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.4 pengujian sensor fingerprint dan sidik jari kotor	Error! Bookmark not defined.

4.4.5 pengujian sensor fingerprint kotor.....**Error! Bookmark not defined.**

4.5 Hasil Pengujian**Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARANError! Bookmark not defined.****

5.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKAError! Bookmark not defined.****

DAFTAR LAMPIRANError! Bookmark not defined.****



DAFTAR GAMBAR

*Gambar 2. 1 Tingkat Kasus Pencurian.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 3. 1 Gambar Sketch Alat.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 3. 2 Gambar Fingerprint Test.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 3. 3 Rangkaian Alat.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 3. 4 Design Architecture Pengerjaan Alat.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4. 1 Sketsa Rangkaian.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4. 2 Alur Kerja Sistem.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4. 3 Coding.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.1. 1 Sidik Jari Terbaca.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.1. 2 Notifikasi Telegram.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.2 1 Sidik Jari Tidak Terdaftar.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.3. 1 Sidik Jari Kotor.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.3. 2 Pendaftaran Sidik Jari Kotor.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.4. 1 Pendaftaran Sidik Jari Kotor.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.5. 1 Pengujian Sensor Fingerprint Kotor.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4.4.5. 2 Pengujian Sensor Fingerprint Kotor.....***Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1 Persetujuan Sempro**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2 Publikasi Jurnal**Error! Bookmark not defined.**

