



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENGAMAN KUNCI KONTAK SEPEDA MOTOR
MENGGUNAKAN SIDIK JARI

RYAN AJI NUGROHO

NIM. 201651124

DOSEN PEMBIMBING I

MUHAMMAD IMAM GHOZALI, M.Kom

NIDN. 0618058602

DOSEN PEMBIMBING II

WIBOWO HARRY SUGIHARTO, M.Kom

NIDN. 0619059101

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENGAMAN KUNCI KONTAK SEPEDA MOTOR
MENGGUNAKAN SIDIK JARI**

RYAN AJI NUGROHO

NIM. 201651124

Kudus, 18 Desember 2020

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Muhammad Imam Ghazali, S.Kom M.Kom Wibowo Harry Sugiharto, S.kom, M.Kom

NIDN. 0618058602

NIDN. 0619059101

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir

Ratih Nindyasari, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0605098901

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENGAMAN KUNCI KONTAK SEPEDA MOTOR
MENGGUNAKAN SIDIK JARI

RYAN AJI NUGROHO

NIM. 201651124

Kudus, 19 Januari 2021

Menyetujui,

Ketua Penguji

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II

M. Malik Hakim, ST., MTI
NIDN. 0020068108

Arief Susanto, ST., M.Kom
NIDN. 0603847104

M. Imam Ghazali, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

Dosen Pembimbing I

M. Imam Ghazali, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II

Wibowo Harry Sugiharto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0619059101

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST., MT
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Teknik

Informatika

Muhammad Malik Hakim, ST., MTI
NIDN. 0020068108

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ryan Aji Nugroho

NIM : 201651124

Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 19 Februari 1997

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Sistem Pengaman Kunci Kontak Sepeda Motor Menggunakan Sidik Jari

Menyatakan bahwa dalam penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil dari penelitian, pemikiran dan pemaparan dari saya sendiri, baik dalam naskah laporan ataupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat atau materi yang bersumber dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai dengan aturan.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 18 Desember 2020

Yang memberi pernyataan

Ryan Aji Nugroho

NIM. 201651124

SISTEM PENGAMAN KUNCI KONTAK SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN SIDIK JARI

Nama : Ryan Aji Nugroho

NIIM : 201651124

Pembimbing : 1. Muhammad Imam Ghazali, M.Kom

2. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom

RINGKASAN

Dalam kasus kejahatan pencurian kendaraan, paling banyak terjadi pada sepeda motor. Hal ini dikarenakan mudahnya pencuri untuk melakukan tidak kejahatan tersebut. Untuk itu disini penulis membuat sebuah alat yang dapat digunakan untuk menambah keamanan pada sepeda motor agar sepeda motor lebih aman dari kasus pencurian. Alat ini memanfaatkan keunikan dari sidik jari sebagai pengaman.

Alat ini sendiri nantinya dipasang pada sepeda motor dan dihubungkan dengan kunci kontak, dan tidak lupa juga sudah terprogram di arduino agar dapat memproses program tersebut. Alat ini memiliki output dengan menggunakan relay untuk memutus arus dari kunci kontak ke sistem kelistrikan sepeda motor. Apabila arus yang terputus sudah terhubung kembali akan ada tanda dari LED yang menyala, bila sudah menyala maka sepeda motor dapat digunakan sebagaimana mestinya. Disistem ini juga ditambah dengan fitur GPS untuk melakukan pelacakan. Fitur tambahan ini memungkinkan kita untuk mengetahui lokasi dari kendaraan, yang artinya dapat digunakan untuk memantau.

Kata kunci : Sidik Jari, Arduino, Sepeda Motor, GPS

MOTORCYCLE CONTACT KEY SAFETY SYSTEM USING FINGERPRINT

Student name : Ryan Aji Nugroho

Student Identity Number : 201651124

Supervisor :

1. Muhammad Imam Ghozali, M.Kom

2. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom

ABSTRACT

In the case of vehicle theft crimes, most occurred on motorbikes. This is because it is easy for thieves to carry out these crimes. For this reason, here the author makes a tool that can be used to add security to motorbikes so that motorbikes are safer from theft cases. This tools takes advantage of the uniqueness of the fingerprint as a safety.

This tools itself will later be installed on a motorcycle and connected to the ignition key, and don't forget that it has been programmed in Arduino so that it can process the program. This tools has an output using a relay to cut the current from the ignition key to the motorcycle electrical system. If the disconnected current has been reconnected, there will be a sign from the LED that lights up, when it is turned on, the motorcycle can be used properly. This system is also equipped with a GPS feature for tracking. This additional feature allows us to know the location of the vehicle, which means it can be used for monitoring.

Keywords: Fingerprint, Arduino, Motorcycle, GPS

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena Rahmat dan Hidayah-Nya. Syukur Alhamdulillah, penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Sistem Pengaman Kunci Kontak Sepeda Motor Menggunakan Sidik Jari”.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Sekiranya dalam penyusunan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tampak bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta permohonan maaf atas berbagai kesalahan yang penulis lakukan pada pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi Rahmat serta Hidayah-Nya dalam penyelesaian laporan ini.
2. Bapak Dr. H. Suparnyo, SH,MS selaku Rektor Universitas Muria Kudus
3. Bapak Mohammad Dahlil, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Bapak Muhammad Malik Hakim, ST., MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Muhammad Imam Ghazali, M.Kom dan bapak Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom selaku dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan pengarahan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak, ibu, serta teman-teman yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran dari pembaca

Kudus, 18 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Mikrokontroler.....	7
2.2.2 Arduino	7
2.2.3 Arduino Uno	8
2.2.4 Arduino IDE	9

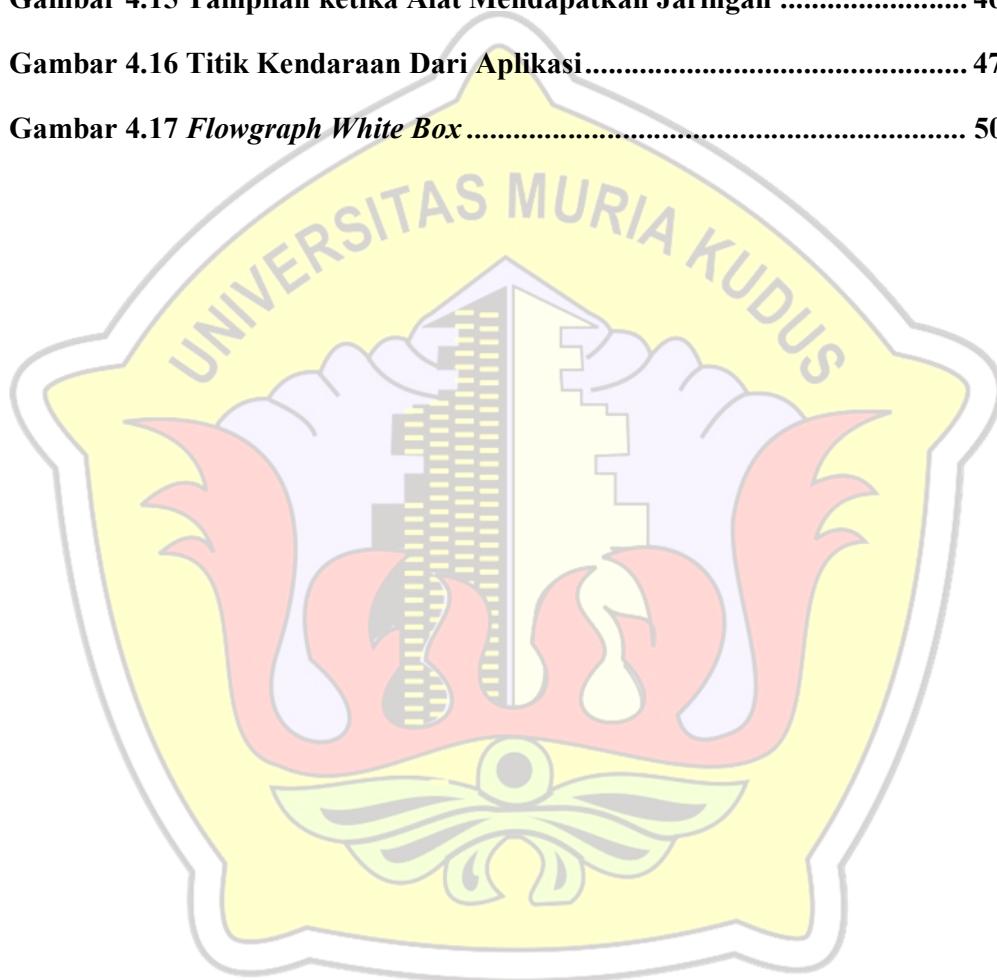
2.2.5 Sensor.....	10
2.2.6 Sidik Jari.....	10
2.2.7 Sensor Sidik Jari.....	11
2.2.8 Module GSM.....	11
2.2.9 Module GPS.....	12
2.2.10 Relay	12
2.2.11 Sistem Pengapian Sepeda Motor.....	14
2.2.12 CDI	14
2.3 Desain <i>Flowchart</i>.....	15
2.4 Metode Prototype.....	16
2.5 Metode Pengujian	17
2.6 Kerangka Pikir.....	18
2.7 Kerangka Sistem	20
BAB III METODOLOGI	21
3.1 Metode Penelitian.....	21
 3.1.1 Jenis dan Sumber Data	21
 3.1.2 Metode Pengumpulan Data.....	21
 3.1.3 Metode Prototype	21
3.2 Alat Dan Bahan Penelitian	23
 3.2.1 Alat Penelitian	23
 3.2.2 Bahan Penelitian.....	24
3.3 Perancangan Sistem.....	24
 3.3.1 Perancangan Alat	24
 3.3.2 Perancangan Flowchart	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Implementasi <i>Hardware</i>	27

4.1.1 Sistem Input Sensor Sidik Jari.....	27
4.1.2 Pemasangan Relay.....	28
4.1.3 Rancangan Pengaman Sidik Jari.....	29
4.1.4 Pin pada Modeul GPS	30
4.1.5 Pin pada Modeul GSM	31
4.1.6 Rangkaian Pelacakan GPS.....	32
4.2 Implementasi <i>Software</i>	33
4.2.1 Script Pengaman Sidik Jari	33
4.2.2 Script Pelacakan GPS.....	38
4.3 Impementasi Alat ke Sepeda Motor	41
4.3.1 Pemasangan Arduino Sidik Jari ke Sepeda Motor	42
4.3.2 Pemasangan Alat Pelacakan GPS.....	45
4.4 Pengujian Sistem	48
4.4.1 Pengujian Black Box	48
4.4.2 Pengujian White Box.....	49
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	54
BIODATA PENULIS.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mikrocontroler	7
Gambar 2.2 Logo Arduino	7
Gambar 2.3 Papan Arduino Uno	8
Gambar 2.4 Arduino IDE	9
Gambar 2.5 Sidik Jari	10
Gambar 2.6 Sensor Sidik Jari	11
Gambar 2.7 Modul GSM	11
Gambar 2.8 Modul GPS	12
Gambar 2.9 Relay.....	12
Gambar 2.10 CDI.....	14
Gambar 2.11 Kerangka Pikir.....	18
Gambar 2.12 Kerangka Sistem	20
Gambar 3.1 Metode Prototype	22
Gambar 3.2 Perancangan Sidik Jari.....	24
Gambar 3.3 Perancangan GPS.....	25
Gambar 3.4 Flowchart Sistem.....	26
Gambar 4.1 Pemasangan Pin pada Sensor Sidik Jari.....	27
Gambar 4.2 Pin pada Relay.....	28
Gambar 4.3 Rangkaian Pengaman Sidik Jari	29
Gambar 4.4 Pin Modul GPS.....	30
Gambar 4.5 Pin Modul GSM	31
Gambar 4.6 Rangkaian Pelacakan GPS	32
Gambar 4.7 Enroll Data Sukses	34
Gambar 4.8 Rangkaian Starter	42
Gambar 4.9 Pemasangan Alat ke Sepeda Motor.....	42

Gambar 4.10 Sistem Pada Kondisi Stand By.....	43
Gambar 4.11 Sidik Jari Terkonfirmas.....	44
Gambar 4.12 Pembacaan Sidik Jari.....	44
Gambar 4.13 Sepeda Motor Menyala	45
Gambar 4.14 Pemasangan Pelacakan GPS.....	45
Gambar 4.15 Tampilan ketika Alat Mendapatkan Jaringan	46
Gambar 4.16 Titik Kendaraan Dari Aplikasi.....	47
Gambar 4.17 <i>Flowgraph White Box</i>	50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Flowchart.....	15
Tabel 4.1 Record Latitude dan Longitude	46
Tabel 4.2 Kondisi Sidik Jari	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Revisi Sidang Skripsi 54

Lampiran 2. Buku Bimbingan Skripsi..... 57

