

**Sistem Automasi Sepeda Motor Menggunakan Sensor fingerprint
dan Lampu Sein berbasis Arduino**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah satu Syarat Kelulusan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh :
M. IQBAL BAHRUL A.
NIM : 2016.69.04.0021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2020**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM AUTOMASI SEPEDA MOTOR
MENGUNAKAN FINGER PRINT DAN LAMPU
SEIN BERBASIS ARDUINO UNO

NAMA : IQBAL

NIM : 2016.69.04.0021

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 12 Agustus 2020

Penulis,



M. Iqbal Bahrul A.

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM AUTOMASI SEPEDA MOTOR
MENGUNAKAN FINGER PRINT DAN LAMPU SEIN
BERBASIS ARDUINO UNO

NAMA : IQBAL

NIM : 2016.69.04.0021

Proposal ini telah disetujui untuk di seminarkan di hadapan
Komite Seminar Proposal Skripsi.

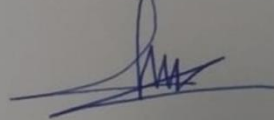
Pasuruan, 12 Agustus 2020

Kaprodi,



Imron Rosadi, M.Kom
NIP. Y.069.02.01.004

Pembimbing,



Rahmad Zainul A., M.Kom
NIP. Y 069.02.13.121

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM AUTOMASI SEPEDA MOTOR
MENGUNAKAN FINGERPRINT DAN LAMPU SEIN
BERBASIS ARDUINO UNO

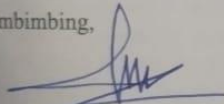
NAMA : IQBAL

NIM : 2016.69.04.0021

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 12 Agustus 2020. Menurut pandangan kami. Skripsi ini Memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, 12 Agustus 2020

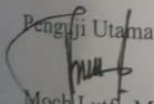
Pembimbing,



Rahmad Zainul A., M.Kom

NIP.Y. 069.02.13.121

Penguji Utama



Moch Lutfi., M.Kom

NIP.Y. 069.02.03.0004

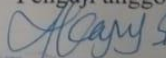
Kepada,



M. Imron Rosyad., M.Kom

NIP.Y. 069.02.13.121

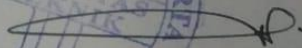
Penguji anggota



Cahya Bagus Sanjaya., M.Kom.

NIP.Y. 069.02.13.121

Dekan Fakultas Teknik,



Misbach Munir, ST.MT

NIP.Y. 069.02.01.015

abstrak

M. Iqbal Bahrul Asror Informatica engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Yudharta Pasuruan, Motorcycle Automation Systems Using Fingerprint and Touch Sensors, Supervisor Rahmad Zainul Abidin S.kom M.kom

The development of science and technology is increasing, especially in the field of electronics, there are many advantages that can be obtained from the development of electronics. The purpose of this study is to create a system that can provide motorbike users with sophistication in technology, namely fingerprint sensors and touch sensors, where fingerprints give a sophisticated impression when turning on and off a motorbike engine can also provide more security because of frequent cases of motorcycle theft. This research uses engineering research methods which include system design, hardware design, software design, hardware and software testing, and testing analysis. The system designed in this study uses Arduino Uno as a microcontroller, fingerprint as security and sophistication to turn on and turn off a motorcycle engine, the touch sensor can turn off the turn signal that lights up after turning right or left.

Keywords: Arduino, fingerprint, touch sensor, turn signal,

Abstrak

M. Iqbal Bahrul Asror Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan, Sistem Automasi Sepeda Motor Menggunakan Sensor Sidik Jari dan Sensor Sentuh, Pembimbing Rahmad Zainul Abidin S.kom M.kom

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin meningkat terutama di bidang elektronika, banyak keuntungan yang dapat diperoleh dari perkembangan elektronika tersebut. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem yang dapat memberikan pengguna motor kecanggihan dalam teknologi yaitu sensor fingerprint dan sensor sentuh, dimana fingerprint memberikan kesan canggih pada saat menghidupkan maupun mematikan mesin motor juga dapat memberikan keamanan lebih karena kerap terjadinya kasus pencurian sepeda motor. Penelitian ini menggunakan metode penelitian rekayasa teknik yang meliputi desain sistem, perancangan hardware, perancangan software, pengujian hardware dan software, dan analisis pengujian. Sistem yang dirancang pada penelitian ini menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler, fingerprint sebagai keamanan dan kecanggihan untuk menghidupkan dan mematikan mesin sepeda motor, sensor sentuh dapat mematikan lampu sein yang menyala setelah berbelok ke kanan atau ke kiri.

Kata kunci : Arduino, fingerprint, sensor sentuh, lampu sein,

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang telah memberikan support baik dari segi do'a maupun material demi selesainya perkuliahan saya.

Tak lupa skripsi ini juga saya persembahkan untuk para guru-guru, para dosen serta staff dan stakeholder terkait yang telah memberikan ilmunya yang tentunya tidak dapat saya sebutkan satu persatu namun ilmu yang telah mereka berikan tidak akan pernah saya lupakan.

Selanjutnya skripsi ini saya persembahkan kepada teman-teman saya baik teman dari lingkungan di keliling saya maupun teman-teman di dunia perkuliahan yang tak pernah berhenti memberikan waktunya untuk saya guna mengatasi kegundahan pada dunia perkuliahan.

Kemudian yang terakhir skripsi ini saya persembahkan kepada “dia” yang kehadirannya langsung maupun tidak langsung selalu membuat saya semangat dalam menyelesaikan skripsi ini meskipun saya sadar bahwa saya bukan siapa siapa dari seseorang tersebut.

MOTTO

Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak.

“ Tetap Tenang, Kuasai, Taklukkan ”

Semoga skripsi ini dapat dijadikan bahan referensi mahasiswa Universitas Yudharta Pasuruan yang akan menghadapi skripsi ditahun yang akan datang dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi kegiatan pembelajaran guna, meningkatkan mutu dan efektifitas pembelajaran.

Pasuruan,07 Agustus
2020

Penulis

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu.

Skripsi merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam program studi Teknik Informatika guna mendapatkan gelar sarjana Komputer.

Penyusunan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari semua pihak, karenanya penulis mengucapkan beribu-ribu terima kasih kepada :

1. KH. Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Dr. H. Kholid murtadlo SE, ME. selaku rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Misbach Munir, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Muhammad Imron Rosyadi, S.Kom, M.Kom selaku ketua prodi Teknik Informatika.
5. Moch Lutfi, S.Kom.,M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan selalu tak henti hentinya memberi dorongan semangat dan moral atau material demi tercapinya cita-cita penulis.
7. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2016, dan semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dorongan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini Penulis menyadari akan segala kekurangan dari penulisan ini. Oleh Karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi sempurna nya skripsi ini.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
<i>abstrak</i>	ix
Abstrak	xi
HALAMAN PERSEMBAHAN	xiii
KATA PENGANTAR.....	xvii
DAFTAR ISI	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian terkait	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Kerangka pemikiran dan hipotesis	Error! Bookmark not defined.
3.2 Tahapan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.3	Analisa Masalah dan Perancangan Masalah..	Error! Bookmark not defined.
3.4	Analisa dan kebutuhan Perangkat	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Software.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Hadware.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	DFD	Error! Bookmark not defined.
3.6	Rancangan Alur Kerja Sistem ..	Error! Bookmark not defined.
3.7	Rancangan Arduino dengan fingerprint ..	Error! Bookmark not defined.
3.8	Pengujian sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perakitan Arduino Dengan Sensor Fingerprint.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Konfigurasi Arduino ke Arduino IDE ...	Error! Bookmark not defined.
4.4	Testing Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Implementasi sistem	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Pengujian Sensor Fingerprint.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Pengujian Sensor Sentuh ..	Error! Bookmark not defined.
4.4.4	Kelebihan sistem teknologi Sensor Fingerprint pada sepeda motor	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.

5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
	LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arduino Uno	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2	Arduino IDE	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3	http://semisena.com	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4	http://cisemo.com	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5	Finger Print	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6	Dinamo	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7	Sensor Button.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6	Rancang alur kerja sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7	Rancangan Arduino dengan Fingerprint....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1	Perakitan Arduino dan Sensor Fingerprint	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2	Konfigurasi Arduino ke Arduino IDE.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3	Upload Source Code.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4	Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5	Pengujian Sensor Sentuh	Error! Bookmark not defined.

Tabel 3.1 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Tahapan Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.3 DFD**Error! Bookmark not defined.**