

SKRIPSI
KUNCI ELEKTRONIK KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS
BIOMETRIK



DISUSUN OLEH :
PRO PATRIA
ASYIFA DENNI ARDITAMA

NIM : 04315058

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS NAROTAMA

SURABAYA

2019

SKRIPSI

**KUNCI ELEKTRONIK KENDARAAN BERMOTOR
BERBASIS BIOMETRIK**

Disusun Oleh :

ASYIFA DENNI ARDITAMA

NIM : 04315058

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

PRO PATRIA

Surabaya, 05 Agustus 2019

Menyetujui
Dosen Pembimbing,



Moh Noor Al Azam, S.Kom.,M.MT

NIDN. 0701097001

LEMBAR PENGESAHAN

KUNCI ELEKTRONIK KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS BIOMETRIK

ASYIFA DENNI ARDITAMA
NIM: 04315058

Dipertahankan di Depan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 05 Agustus 2019

Penguji,

Ketua Program Studi,



1. **Cahyo Darujati, S.T., M.T**
NIDN: 0710097402

Made Kamisutara, S.T., M.Kom
NIDN: 0706027501



2. **Moh Noor Al Azam, S.Kom., M.MT**
NIDN: 0701097001

Fakultas Ilmu Komputer



3. **Maulana Rizqi, S.T., M.T., M.Sc**
NIDN: 0729078201



Aryo Nugroho, S.T., S.Kom., M.T
NIDN: 0721077001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain. Kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar acuan atau daftar pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan atau plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lainnya yang diberikan oleh pihak berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 5 Agustus 2019



Asyifa Denni Arditama
NIM : 04315058

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Esa dengan segala limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang selalu senantiasa membantu perjuangan beliau dalam menegakkan kebaikan di muka bumi ini.

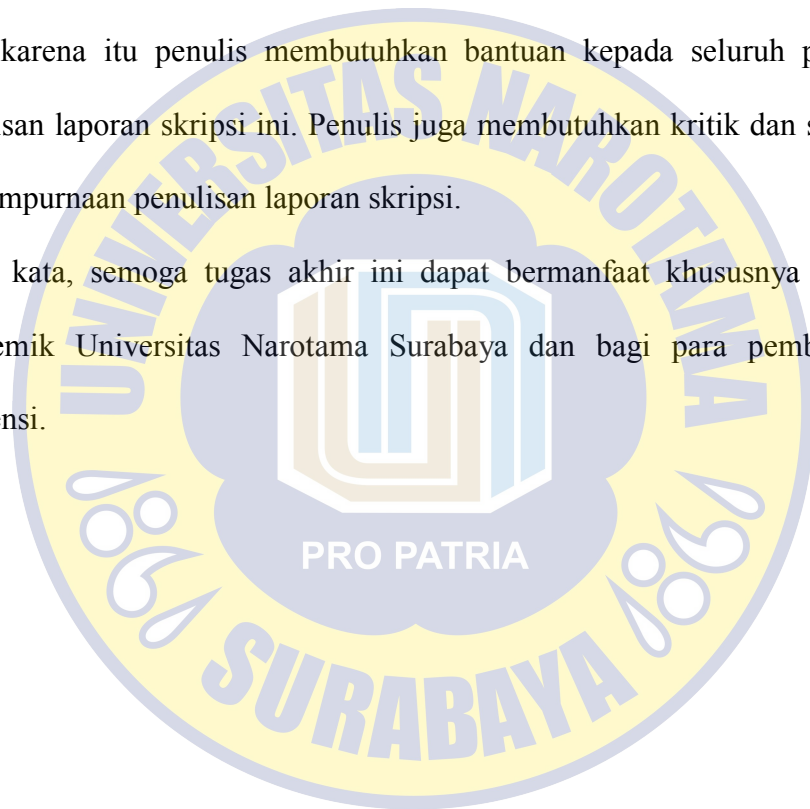
Dalam penulisan laporan skripsi ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Aryo Nugroho, S.Kom.,S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Univesitas Narotama Surabaya.
2. Bapak Made Kamisutara, S.T.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Narotama Surabaya
3. Bapak Moh Noor Al Azam, S.Kom.,M.MT selaku dosen pembimbing saya sebagai penulis
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Narotama Surabaya, yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis selama masa perkuliahan

5. Keluarga Besar penulis, terutama orang tua yang telah memberikan support selama menulis laporan skripsi
6. Rekan-rekan diperkuliahan yang memberikan masukan dan saran kepada penulis

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis membutuhkan bantuan kepada seluruh pihak selama penulisan laporan skripsi ini. Penulis juga membutuhkan kritik dan saran sebagai penyempurnaan penulisan laporan skripsi.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi *Civitas Akademik* Universitas Narotama Surabaya dan bagi para pembaca sebagai reverensi.



Surabaya, 5 Agustus 2019

Penulis

ABSTRAK

Kendaraan bermotor merupakan salah satu alat transportasi masyarakat pada umumnya, Transportasi sendiri terdiri dari 2 macam yaitu umum dan pribadi. Dewasa ini perkembangan transportasi pribadi berkembang pesat, mulai dari jumlah pengguna transportasi pribadi dan teknologinya. Teknologi dan transportasi tidak dapat dipisahkan, dewasa ini banyak transportasi pribadi (khususnya roda 2) yang sudah ditanamkan beberapa teknologi canggih oleh para produsen. Mulai dari fitur keselamatan yang semakin membuat aman saat berkendara, fitur kenyamanan dan fitur keamanan. Fitur keamanan pada kendaraan pribadi khususnya roda 2 sudah mengalami banyak peningkatan, mulai dari kunci pada steer, alarm hingga fitur tanpa kunci (*keyless*) yang diklaim lebih canggih dari sebelumnya. Namun fitur tersebut masih mempunyai beberapa kelemahan diantaranya yaitu sangat bergantung dengan remote untuk pengoperasiannya. Dalam dunia teknologi terdapat teknologi yang dinamakan *biometric*, teknologi *biometric* ada yang dikenal dengan nama teknologi *fingerprint*, teknologi ini merupakan teknologi yang menggunakan keunikan setiap manusia yang mempunyai ciri khas yaitu sidik jari. Sidik jari setiap manusia tentu berbeda satu sama lainnya. Hal ini tentu dianggap lebih aman karena tidak akan bisa di duplikasi dengan yang lainnya. Dalam segi keamanan tentu akan sangat berguna jika teknologi sidik jari ini diaplikasikan ke dalam dunia otomotif khususnya roda 2. Karena sidik jari yang didaftarkan saja yang bisa menggunakan kendaraan tersebut.

Keyword : Biometrik, Sidik Jari, Otomotif, Kendaraan bermotor, Teknologi, Transportasi

ABSTRACT

Commercial vehicles are one of the public transportation tools in general, Transportation itself consists of 2 types, namely public and private. Today the development of personal transportation is growing, starting from the number of users of personal transportation and technology. Technology and transportation cannot limit, nowadays there are many private transportation (specifically 2 wheels) that have been planted by several advanced technologies by producers. Starting from safety features that make it safe when driving, comfort features and security features. The security features of exclusive 2-wheeled private vehicles have increased a lot, starting from the lock on the steering wheel, the alarm to the approved keyless (without key) feature is more sophisticated than before. However, this feature still has several disadvantages. In the world of technology including technology called biometrics, biometric technology, known as fingerprint technology, this technology is a technology that uses the uniqueness of every human being who has characteristics such as fingerprints. The fingerprints of every human being are different from each other. This of course is considered safer because it will not be duplicated with others. In terms of security, it would be very useful if fingerprint technology is applied to the world of special wheel 2 automotive. Because only registered fingerprints can use the vehicle.

Keyword : Biometric, FingerPrint, Automotive, Vehicles, Technology, Transportation

| | |
|---|------|
| SKRIPSI..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat penelitian..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II..... | 6 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu..... | 6 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 11 |
| BAB III..... | 24 |
| METODE PENELITIAN..... | 24 |
| 3.1 Perancangan Sistem..... | 25 |
| 3.2 Perancangan Hardware..... | 26 |
| 3.3 Perancangan Software..... | 32 |
| 3.4 Implementasi Sistem..... | 33 |
| BAB IV | 37 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 37 |
| 4.1 Pengujian Hardware dan Software | 37 |
| BAB V..... | 51 |
| PENUTUP | 51 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 51 |

| | |
|----------------------|----|
| 5.2 Saran | 52 |
| Daftar Pustaka | 53 |



DAFTAR TABEL

| | |
|-------------------------------------|---|
| Tabl 2. 1 Penelitian Terdahulu..... | 9 |
|-------------------------------------|---|



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Arduino Uno..... | 12 |
| Gambar 2. 2 Software Ardduino | 18 |
| Gambar 2. 3 FingerPrint sensor | 20 |
| Gambar 2. 4 Relay..... | 22 |
| Gambar 2. 5 Darlington TIP 140..... | 23 |
| Gambar 2. 6 Regulator 5 Volt..... | 23 |
| | |
| Gambar 3. 1 FlowChart..... | 24 |
| Gambar 3. 2Arduino Uno R3 | 26 |
| Gambar 3. 3 Switvh..... | 27 |
| Gambar 3. 4 Sensor sidik jari | 27 |
| Gambar 3. 5 Relay..... | 29 |
| Gambar 3. 6 Kabel Jumper..... | 30 |
| Gambar 3. 7 Step Down LM2596 | 30 |
| Gambar 3. 8 Darlington Transistor | 31 |
| Gambar 3. 9 Fuse / Sekring..... | 31 |
| | |
| Gambar 4. 1 Rancangan Alat | 38 |
| Gambar 4. 2 Bentuk Biner dari Ekstraksi Citra | 48 |
| Gambar 4. 3 Contoh Serial Monitor..... | 49 |
| Gambar 4. 4 Pembacaan citra sidik jari | 50 |
| Gambar 4. 5 Pengujian Alat..... | 50 |