



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM KEAMANAN BUKA TUTUP KUNCI
MENGGUNAKAN *BLUETOOTH* DENGAN PEMANFAATAN
ARDUINO

YUSUF FARKHANI
NIM. 201551152

DOSEN PEMBIMBING
ARIEF SUSANTO, S.T.,M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2019



LAPORAN SKRIPSI

HALAMAN JUDUL

**SISTEM KEAMANAN BUKA TUTUP KUNCI
MENGGUNAKAN BLUETOOTH DENGAN PEMANFAATAN
ARDUINO**

**YUSUF FARKHANI
NIM. 201551152**

DOSEN PEMBIMBING

ARIEF SUSANTO, S.T., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM KEAMANAN BUKA TUTUP KUNCI MENGGUNAKAN BLUETOOTH DENGAN PEMANFAATAN ARDUINO

YUSUF FARKHANI

NIM. 201551152

Kudus, 27 Juni 2019

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Endang Supriyati, M.Kom
NIDN. 0629077402

Anggota Penguji I,

Tri Listiyorini, M.Kom
NIDN. 0616088502

Anggota Penguji II,

Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom
NIDN. 0619059101

Pembimbing Utama,

Arief Susanto, S.T., M.Kom
NIDN. 0603047104

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Mohammad Dahlan, S.T., M.T.
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusuf Farkhani
NIM : 201551152
Tempat & Tanggal Lahir : Boyolali, 29 September 1996
Judul Skripsi : Sistem Keamanan Buka Tutup Kunci Menggunakan Bluetooth dengan Pemanfaatan Arduino

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan, maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesungguhan dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

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

Kudus, 27 Juni 2019

Yang memberi pernyataan,



Yusuf Farkhani

NIM. 201551152

SISTEM KEAMANAN BUKA TUTUP KUNCI MENGGUNAKAN BLUETOOTH DENGAN PEMANFAATAN ARDUINO

Namamahasiswa : Yusuf Farkhani
NIM : 201551152
Pembimbing : Arief Susanto, S.T., M.Kom

ABSTRAK

Tingkat kriminalitas yang cukup tinggi khususnya dalam pencurian uang, Mendorong adanya pembuatan alat yang disebut brankas, Brankas merupakan tempat penyimpanan yang dianggap praktis tetapi memiliki resiko yang tinggi, karena memungkinkan adanya pembobolan brankas tanpa sepengatuhuan pemiliknya, dengan adanya hal tersebut, maka diperlukan aplikasi rangkaian mikrokontroler. Pada penelitian ini berhasil dibuat sebuah sistem pengamanan yaitu **SISTEM KEAMANAN BUKA TUTUP KUNCI MENGGUNAKAN BLUETOOTH DENGAN PEMANFAATAN ARDUINO**. Bluetooth merupakan spesifikasi industri untuk jaringan kawasan pribadi (personal area network atau PAN) tanpa kabel. Bluetooth menghubungkan dan dapat dipakai untuk tukar menukar informasi. Seiring perkembangan teknologi Bluetooth sering di gunakan di berbagai teknologi masa kini, contoh : Handphone, handsfree, dan lain sebagainya. Sehingga di era milenial ini teknologi bluetooth semakin dikembangkan dari versi ke versi. Maraknya pembobolan kunci pintu rumah, brangkas dan penyimpanan benda benda berharga sangat meresahkan warga. Dengan demikian penulis membuat sebuah aplikasi **SISTEM KEAMANAN BUKA TUTUP KUNCI MENGGUNAKAN BLUETOOTH DENGAN PEMANFAATAN ARDUINO** ini bertujuan agar mengurangi tindak kriminalitas, karena pada aplikasi ini bisa dikatakan mumpuni dalam hal pengamanan barang, pasalnya sistem ini dilengkapi bluetooth sebagai pengirim data dan sistem android serta chip kontroler yaitu arduino sehingga penggabungan antara 3 teknologi itu dapat memperketat pengamanan barang berharga yang akan disimpan dalam kotak yang diberi sistem ini.

Kata Kunci : *Bluetooth, Keamanan, Kriminalitas, Brankas, Arduino*

SECURITY SYSTEM OPENS THE KEY COVER USING BLUETOOTH WITH THE USE OF ARDUINO

Student Name : Yusuf Farkhani

Student Identity Number : 201551152

Supervisor :Arief Susanto, ST, M.Kom

ABSTRACT

The crime rate is quite high, especially in the theft of money. Encouraging the creation of a tool called a safe deposit box. a safe deposit box is a place of storage that is considered practical but has a high risk, because it allows a burglary without the owner's compliance, with the application of a microcontroller circuit. In this research, a security system was successfully established, namely the SECURITY SYSTEM OPENS THE KEY COVER USING BLUETOOTH WITH THE USE OF ARDUINO. Bluetooth is an industrial specification for Personal Area Network (PAN) wireless. Bluetooth connects and can be used to exchange information. As the development of bluetooth technology is often used in various current technologies, for example: Handphone, handsfree, etc. So that in this millennial era, Bluetooth technology is increasingly being developed from version to version. The rise of burglary locks on houses, safe deposit box and storage of valuable objects is very disturbing for people. Thus the author makes an application is SECURITY SYSTEM OPENS THE KEY COVER USING BLUETOOTH WITH THE USE OF ARDUINO aims to reduce crime, because this application can be said to be qualified in terms of securing goods, because this system is equipped with Bluetooth as data sender and Android system and controller chip, Arduino, so that the merger of the 3 technologies can tighten the security of valuables that will be stored in the box given this system.

Keywords: *Bluetooth, Security, Crime, Safe Deposit Box, Arduino.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Keamanan Buka Tutup Kunci Menggunakan Bluetooth Dengan Pemanfaatan Arduino” dan dukungan berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Kasih dan Sayang-Nya.
2. Bapak Dr. Suparmyo, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Arief Susanto, ST, M.Kom, selaku pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang selalu memberi semangat dan do'a kepada saya selama menyusun skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi.

Semoga beliau-beliau di atas mendapatkan imbalan yang lebih besar dari Allah SWT melebihi apa yang beliau-beliau berikan kepada penulis.

Kudus, 27 Juni 2019



Yusuf Farkhani

NIM.201551152

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
PERNYATAAN KEASLIAN.....	4
ABSTRAK	5
<i>ABSTRACT</i>	6
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR LAMPIRAN.....	12
BABI PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Penelitian terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Tinjauan Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Pengertian SistemKeamanan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Bluetooth.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Arduino	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. PemrogramanAndroid.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5. Komponen Elektronika	Error! Bookmark not defined.
2.2.6. <i>Black Boxes</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.7. Model Waterfall	Error! Bookmark not defined.
2.2.8. Flowchart	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Metode Pengembangan Sistem Buka Tutup Kunci	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Arduino	Error! Bookmark not defined.

3.1.2	Power supply.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.3	Perancangan alat	Error! Bookmark not defined.
3.1.4	Perancangan sistem.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.	
4.1	Analisa Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Kebutuhan Sistem Fungsional	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Kebutuhan Sistem Non Fungsional	Error! Bookmark not defined.
4.2	Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Implementasi Antar Muka Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.3	Pengujian Sistem	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.	
BIODATA PENULIS	Error! Bookmark not defined.	

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1. Modul Bluetooth HC-05.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2. Arduino NanoError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3. Pencampuran warna R-G-BError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4.Simbol dan bentuk LEDError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5. Cara mengetahui popularitas LED ...Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6.Transistor D400Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7.Buzzer elektronikError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8. Rangkaian dasar IC Voltage RegulatorError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9.Rangkaian dasar Adjustable voltage regulatorError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10.Lock-SelenoidError! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11.Model waterfall (Sommerville, 2011)Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12.Simbol - Simbol Penyusun FlowchartError! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1.*Flowchart* TombolError! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2.*Flowchart* Alat Menggunakan App ..Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3.*Flowchart* Tampilan AwalError! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4.*Flowchart* Pairig Bluetooth.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5.*Flowchart* Tampilan Kode KunciError! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6.*Flowchart* Tampilan Ganti KodeError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1. Tampilan Halaman UtamaError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2.Tampilan Halaman VerifikasiError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3. Tampilan Halaman Pairing BluetoothError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4. Tampilan Status On BluetoothError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5. Tampilan Pemetaan VendorError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6. Tampilan Halaman Ganti Kode.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7. Tampilan Rancangan Alat.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8. Tampilan Alat.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9. Tombol KunciError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10. Tampilan AhirError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11.*Source Code* Halaman AwalError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12. *Cyclomatic Graph* Halaman Awal .Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13.*Source Code* Halaman Verifikasi ...Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14. *Cyclomatic Graph* Halaman VerifikasiError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 15.*Source Code* Halaman Pairing BluetoothError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16. *Cyclomatic Graph* Halaman Pairing BuetoothError! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17.*Source Code* Halaman Look Door ..Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 18. *Cyclomatic Graph* Halaman Lock Door**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19. *Source Code* Halaman Look Door ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20. *Cyclomatic Graph* Halaman Ganti Kode**Error! Bookmark not defined.**

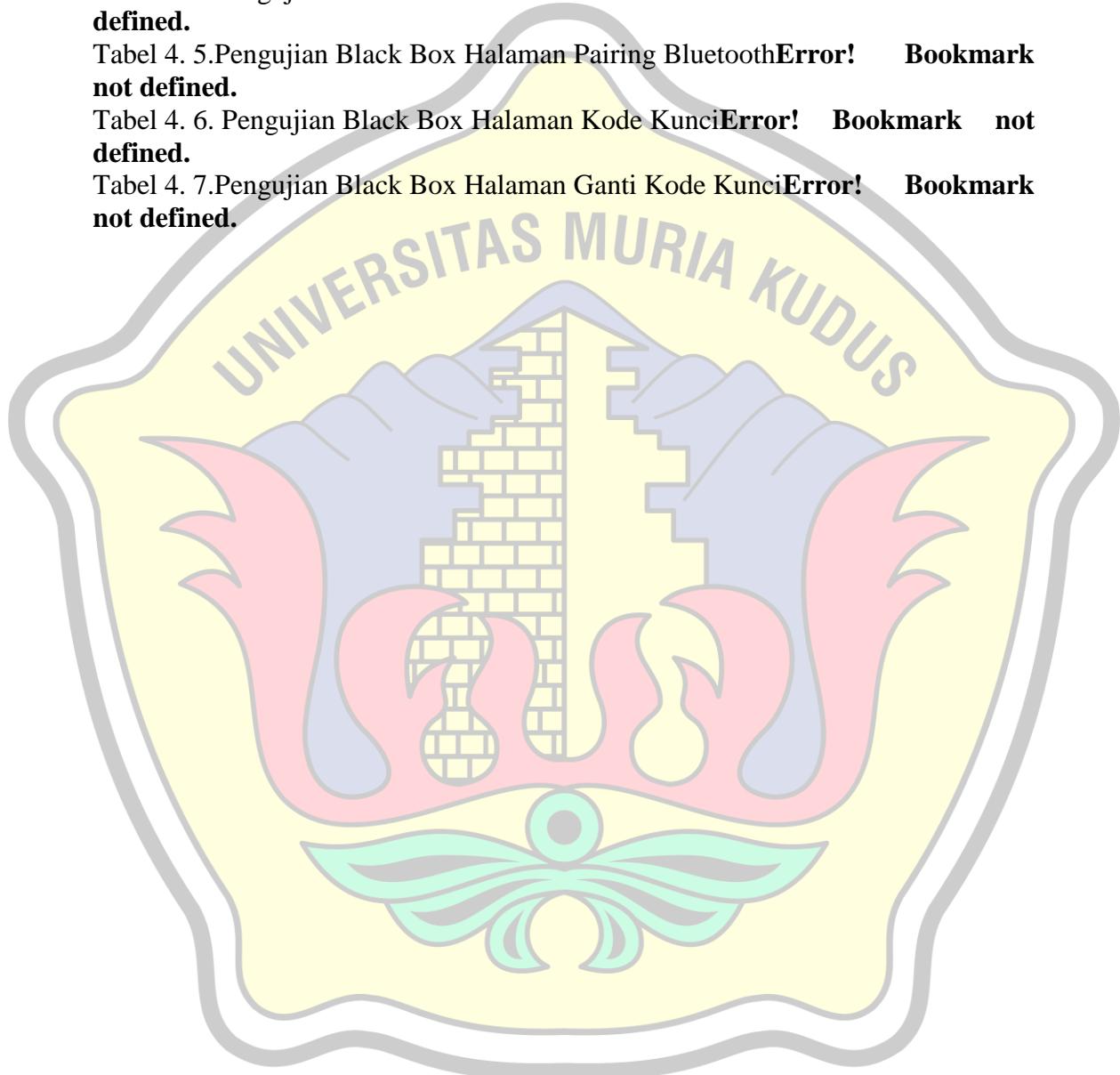
Gambar 4. 21. *Source Code* Halaman Look Door ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22. *Cyclomatic Graph* Halaman Ganti Kode**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

- Tabel 4. 1. SoftwareError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2. HardwareError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3. Pengujian Black Box Halaman Awal ..Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4. Pengujian Black Box Halaman VerifikasiError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5. Pengujian Black Box Halaman Pairing BluetoothError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6. Pengujian Black Box Halaman Kode KunciError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7. Pengujian Black Box Halaman Ganti Kode KunciError! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Buku Konsultasi**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 2 Halaman Bimbingan Dosen Utama**Error! Bookmark not defined.**

