HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PADA TAS MENGGUNAKAN *BLUETOOTH*

HERWIN BASRI
NIM. 215 280 121

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 22 Maret 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Muhammad Basri, S.T., M.T. (Ketua) (.....)

Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., M.T., I.P.P. (Sekretaris) (.....)

Masnur, S.T., M.Kom. (Anggota) (.....)

Hj. A Irmayani P, S.T., M.T. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi

Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680

Dekan

Muhammad Basri, S.T., M.T.
NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: **Herwin Basri**
NIM	: **215280121**
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Rancang Bangun Sistem Keamanan Pada Tas Menggunakan Bluetooth

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 25 Maret 2022

Yang menyatakan



Herwin Basri
NIM. **215280121**

HALAMAN INSPIRASI

وِلْمِ ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ

"Barangsiapa yang hendak menginginkan dunia, maka hendaklah ia menguasai ilmu. Barangsiapa menginginkan akhirat, hendaklah ia menguasai ilmu. Dan barang siapa yang menginginkan keduanya (dunia dan akhirat), hendaklah ia menguasai ilmu," (HR Ahmad).

PRAKATA



Assalamu'alaikum Warohmatullah Wabarokatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur terlimpah kepada Tuhan kita, Allah *Subahanallahu wa Ta'ala* yang menciptakan, memberi kehidupan serta waktu kepada hambanya dan atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skipsi sebagaimana mestinya. Tak lupa Shalawat serta salam selalu tercurah untuk nabi kita, Muhammad semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak.

Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Teknik Prodi Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare (UM Parepare) dengan judul **"Rancang Bangun Sistem Keamanan Pada Tas Menggunakan Bluetooth".**

Penulis menyadari begitu banyak kendala dan hambatan dalam proses penyusunan skripsi ini. Serta penulis juga menyadari skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Pencipta alam semesta beserta segala isinya dan pemilik segala ilmu. Terima kasih yaa Allah atas segala skenario kehidupan yang telah engkau persiapkan untuk hamba, hanya kepadaMu hamba menyembah, hanya kepadaMu hamba meminta pertolongan dan hanya kepadaMu hamba berserah diri, segala daya dan upaya serta kemampuan datang dariMu yaa Allah, Allahu Akbar. Kedua orang tua Ayahanda Basri dan Ibunda Hasnah, yang penulis Yakini berkat doa

tulus, dorongan dan motivasi dari beliaulah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Bapak Muhammad Basri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik, Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan Bapak Mugaffir Yunus, S.T., M.T. selaku Sekretaris Prodi Teknik Informatika, Bapak Muhammad Basri, S.T., M.T dan Bapak Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan, perhatian, pengarahan, serta saran sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi ini. Bapak Masnur S.T., M.Kom, dan Ibu Hj. Andi Irmayani P. S.T.,M.T . selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang bermanfaat bagi penulis.

Terima kasih juga kepada Seluruh dosen program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare sebagai pengajar dan sumber pengetahuan bagi mahasiswa, staf dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, saudara seperjuangan penulis, Teknik Angkatan 015 dan KMFT-UMPAR dalam menempuh pendidikan, ilmu, cita-cita, yang telah berbagi dan melewati suka maupun duka dengan bersama, serta semua pihak yang telah mendukung penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih..

Akhir kata sebagai luapan kebahagiaan atas segala amal dan kebajikan, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan dapat membantu dalam penulisan dan pembuatan selanjutnya. *Aamiin.*

Billahi Fii Sabilil haq, Fastabiqul Khaerat

Wassalamu Alaikum Warohmatulahi Wabarakatuh

Parepare, 17 Februari 2022

Penulis

Herwin Basri
NIM. 215280121

ABSTRAK

Herwin Basri. Rancang Bangun Sistem Keamanan Pada Tas Menggunakan Bluetotth. (Dibimbing oleh Muhammad Basri Dan Untung Suwardoyo).

Tas adalah alat dalam bentuk wadah yang umumnya tidak kaku dan dapat ditutup untuk menyimpan atau membawa sesuatu. Dewasa ini tas merupakan perlengkapan penting bagi manusia dalam menjalani aktivitas kehidupannya sehari-hari. Tas digunakan oleh banyak kalangan, mulai daripara karyawan atau pegawai di kantor hingga mahasiswa dan pelajar di sekolah. Mahasiswa menggunakan tas untuk menyimpan perlengkapan yang menunjang kegiatan perkuliahannya seperti laptop, dompet, dan buku. Pencurian yang terjadi di Indonesia terus meningkat setiap tahun. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik , tingkat kriminalitas pada periode 2015 hingga 2017 masih didominasi jenis kejahatan pencurian, dimana angka pencurian ini pada tahun 2015, 2016 dan 2017 berturut-turut adalah 26.298, 26.636 dan 28.313 kejadian.
Hasil penelitian menunjukkan jika tas yang digunakan terbatasi dinding atau antar ruangan dengan jarak 5 meter dan tas yang digunakan berada tiap lantai dengan jarak 3 meter, maka alat akan mengirimkan notifikasi pada aplikasi, Alat dapat memberikan informasi ke pengguna, ketika tas yang digunakan berada diruang terbuka tampa hambatan dengan jarak 30 meter, Melalui aplikasi pada smartphone android.

Kata kunci: *internet of things*, Arduino Uno, sistem keamanan pada tas menggunakan *Bluetooth.*

ABSTRACT

Herwin Basri. Design and Build a Bag Security System Using Bluetooth. (Supervised by Muhammad Basri Dan Untung Suwardoyo).

A bag is a tool in the form of a container that is generally not rigid and can be closed to store or carry something. Today the bag is an important equipment for humans in carrying out their daily life activities. Bags are used by many people, ranging from employees or employees in the office to students and students at school. Students use bags to store equipment that supports their lecture activities such as laptops, wallets, and books. Theft that occurs in Indonesia continues to increase every year. Based on data from the Central Statistics Agency, the crime rate in the 2015 to 2017 period was still dominated by theft crimes, where the theft rates in 2015, 2016 and 2017 were 26,298, 26,636 and 28,313 incidents, respectively.

The results show that if the bag used is limited to walls or between rooms with a distance of 5 meters and the bag used is located on each floor with a distance of 3 meters, the tool will send a notification to the application, the tool can provide information to the user, when the bag used is in an open space. without obstacles with a distance of 30 meters, through an application on an android smartphone.

Keywords: internet of things, Arduino Uno, bag security system using Bluetooth.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN INSPIRASI	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Hasil Penelitian Terdahulu	5

B. Konsep Dasar Sistem 6
C. Kajian Teori 8
1. *Mikrokontroler* 8
2. *Bluetooth* 9
3. *Android* 9
4. *MIT App Inventor* 10
5. *Power Supply Switching* 10
6. *Internet Of Things (IoT)* 10
7. *Arduino IDE* 12
8. *Buzzer* 14
9. Kabel Jumper 15
10. Bahasa Pemograman Berbasis Bahasa C 16
11. *Black Box* 30
12. *White Box* 31
13. *White Box* 31
D. UML (*Unified Modelling Language*) 31
E. Flowchart 37
BAB III METODE PENELITIAN 39
A. Jenis Penelitian 39
B. Lokasi Dan Waktu 39
C. Alat Dan Bahan Penelitian 40
D. Rancangan Penelitian 41
E. Teknik Pengumpulan Data 42

F. Teknik Analisis Data 42

G. Diagram Alir 43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 45

A. Hasil 45

B. Pembahasan 47

BAB V PENUTUP 59

A. Kesimpulan 59

B. Saran 59

DAFTAR PUSTAKA 60

LAMPIRAN 62

1. Listing Program *Arduino IDE* 62

2. Listing Program *User Interface* Situs *Web* 63

3. Dokumentasi Penelitian 64

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Simbol *Use Case* Diagram 33

Tabel 2.2 Simbol Class Diagram 34

Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram 35

Tabel 2.4 Simbol State Chart Diagram 36

Tabel 2.5 Simbol Activity Diagram 36

Tabel 2.6 Sombol Flowchart 38

Tabel 4.1 Keterangan *Use Case* yang diusulkan 46

Tabel 4.2 Rangkaian *Arduino Uno* dengan *Bluetooth HC-05* 48

Tabel 4.3 Pengujian tiap lantai 52

Tabel 4.4 Pengujian *Bluetooth* 54

Tabel 4.5 Pengujian ruang tanpa hambatan 55

Tabel 4.6 Pengujian alat 55

Tabel 4.7 Pengujian *Black box* 56

Tabel 4.8 Tabel Matriks 58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 *Bluetooth* (Jagat *Gadget)* 9

Gambar 2.2 *Internet Of Things(School of information system)* 12

Gambar 2.3 Board Arduino Uno 13

Gambar 2.4 *Buzzer* 15

Gambar 2.5 Kabel Jumper *Male to Famale* 16

Gambar 2.6 Kabel Jumper *Famale to Male* 16

Gambar 2.7 *Activity* Diagram (Javan Cipta Solusi) 22

Gambar 2.8 *Sequence* diagram (Pelayanan Publik) 23

Gambar 2.9 *Statemachine* diagram (*Sparx Syistem)* 24

Gambar 2.10 *Communication* diagram (*Google Sites)* 25

Gambar 2.11 *Deployment* diagram *(SlidePlayer)Component* 25

Gambar 2.12 *Component* diagram*(School of information syistyem)* 26

Gambar 2.13 *Object* diagram (Javan Cipta Solusi) 27

Gambar 2.14 *Composite structure* diagram(*SlideToDoc.com)* 28

Gambar 2.15 *Interacti Overview* Diagram(*ResearchGate)* 28

Gambar 2.16 *Package* diagram *(Agile Modeling)* 29

Gambar 2.17 Diagram *Timing (SlidePlayer)* 29

Gambar 2.18 *BlackBox (ResearchGate)* 30

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian 43

Gambar 3.2 Desain interface 44

Gambar 4.1 Use Case Diagram yang diusulkan 45

Gambar 4.2 *Flowchart* sistem yang diusulkan 46

Gambar 4,3 Rangkaian alat keamanan tas 47

Gambar 4.4 Rangkaian keseluruhan alat 48

Gambar 4.5 Tampilan awal pada aplikasi 49

Gambar 4.6 Tampilan *Bluetooth* terhubung 50

Gambar 4.7 Tampilan notifikasi pada *smartphone* 50

Gambar 4.8 Tampilan program mikrokontroler 51

Gambar 4.9 Pengujian tiap lantai 52

Gambar 4,10 Pengujian alat tiap ruangan 53

Gambar 4.11 Pengujian di ruang terbuka tanpa hambatan. 54

Gambar 4.12 *Flowchart* 56

Gambar 4.13 *Flowgraph monitoring* sensor 57