

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGONTROLAN LAMPU PADA ELMA KOS
MENGUNAKAN ANDROID BERBASIS IOT
(STUDI KASUS ELMA KOS)**

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Mendapatkan Gelar Serjana Komputer**



OLEH

**ANSELMUS DAGA
NIM: 2018710859**

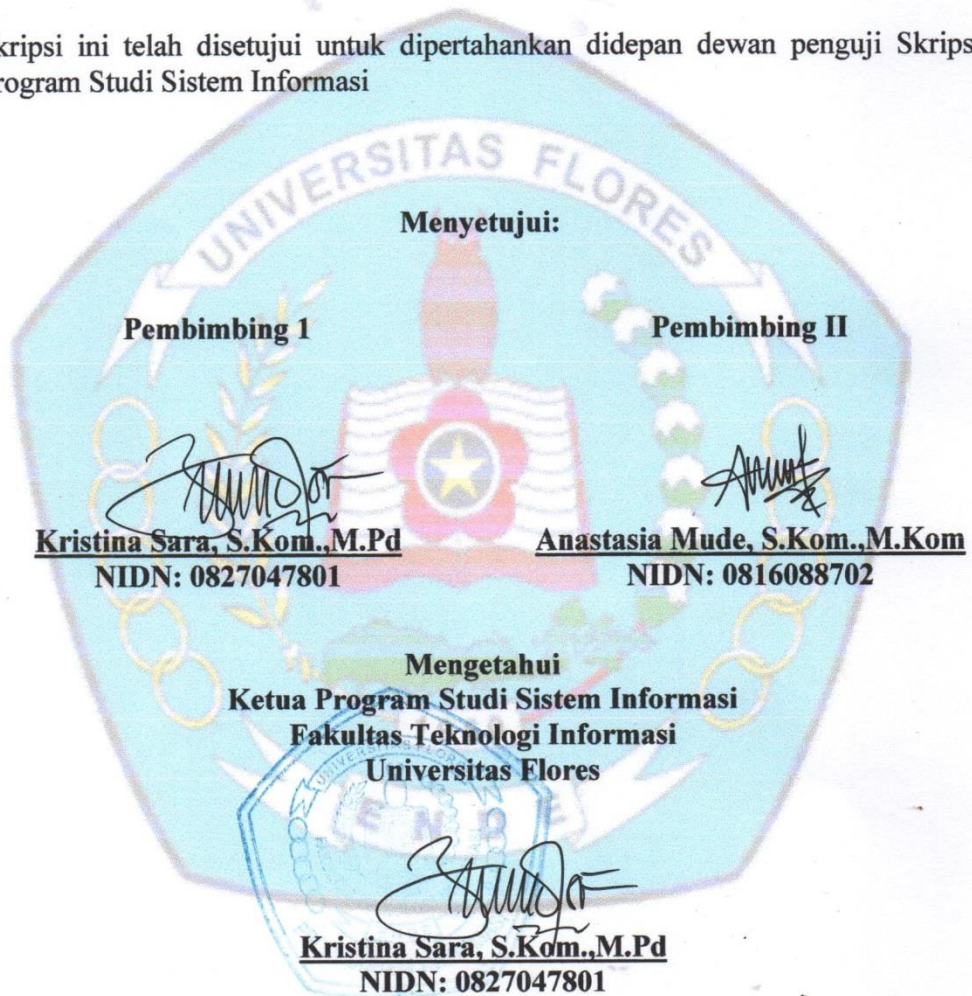
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS FLORES
2023**

LEMBAR PERETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN LAMPU
PADA ELMA KOS MENGGUNAKAN ANDROID BERBASIS IOT
(STUDI KASUS ELMA KOS)**

**ANSELMUS DAGA
NIM: 2018710859**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan didepan dewan penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi



LEMBARAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN LAMPU
PADA ELMA KOS MENGGUNAKAN ANDROID BERBASIS IOT
(STUDI KASUS ELMA KOS)**

**ANSELMUS DAGA
NIM:2018710859**

Telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores untuk dipertahankan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 07 Februari 2023

PANITIA PENGUJI :

**Kristianus Jago Tute, S.Kom.,M.Pd
Ketua**

1.

**L. B. Finansius Mando, S.Kom.,M.Kom
Sekretaris**

2.

**Melky Radja, S.Kom.,M.Kom
Anggota 1**

3.

**Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd
Anggota 2**

4.

**Anastasia Mude, S.Kom.,M.Kom
Anggota 3**

5.

Ende, 07 Februari 2023

**Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores**



**Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd
NIDN: 0827047801**

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN LAMPU PADA ELMA KOS MENGGUNAKAN ANDROID BERBASIS IOT (STUDI KASUS ELMA KOS)

ANSELMUS DAGA

**Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores, 2023
anjaztdaga@gmail.com**

Internet of Things adalah sebuah revolusi teknologi yang mempresentasikan masa depan komputer dan komunikasi, mulai dari sensor nirkabel hingga teknologi nano. Teknologi ini dirancang untuk menghubungkan berbagai jenis obyek dan perangkat setiap harinya ke dalam sebuah jaringan dan database besar dengan adanya perkembangan teknologi pengontrolan lampu menjadi salah satu topik yang dapat dibahas dalam penelitian. Kos-kosan merupakan sebuah hunian menyediakan tempat tinggal sementara bagi orang-orang yang pada umumnya berasal dari luar kabupaten.

Aplikasi Android adalah sebagai pengendali lampu untuk menghidupkan dan mematikan lampu yang terhubung pada modul wifi bernama NodeMCU. Cara kerja aplikasi ini dengan menghubungkan internet dengan aplikasi yang dimana didalamnya terdapat tampilan menu tombol kendali lampu. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa menu tampilan lampu berupa lampu 1 dan lampu 2. Dengan terhubungnya aplikasi dengan internet maka lampu dapat dikendalikan secara otomatis dengan mudah dan tidak dibatasi oleh jarak. Sehingga pengguna dapat mengakses kendali lampu dimana pun serta kapanpun.

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang menjawab pertanyaan “jika kita melakukan sesuatu pada kondisi yang dikontrol secara ketat maka apakah yang akan terjadi. Dari rumusan Masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk Rancang Bangun Sitem Informasi Pengontrolan Lampu pada Elma Kos Menggunakann Android Berbasis IOT.

Sistem otomatisasi pengontrolan lampu berbasis IOT menggunakan sensor Realy berhasil berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan. Pemberitahuan bahwa pengontrolan lampu telah penuh berhasil dikirimkan dan diterima dengan baik oleh pihak yang dituju.

Kata kunci: Internet of Things, Pengontrolan lampu

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN LAMPU PADA ELMA KOS MENGGUNAKAN ANDROID BERBASIS IOT (STUDI KASUS ELMA KOS)

ANSELMUS DAGA

**Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores, 2023
anjaztdaga@gmail.com**

The Internet of Things is a technological revolution that represents the future of computers and communications, from wireless sensors to nanotechnology. This technology is designed to connect various types of objects and devices every day into a large network and database with the development of light control technology becoming one of the topics that can be discussed in research. A boarding house is a shelter providing temporary accommodation for people who generally come from outside the district.

The Android application functions as a light controller to turn on and turn off the lights connected to a wifi module called NodeMCU. The way this application works is by connecting the internet with the application in which there is a menu display of the light control button. In this application there are several light display menus in the form of lamp 1 and lamp 2. By connecting the application to the internet, the lights can be controlled automatically easily and are not limited by distance. So that users can access control lights anywhere and anytime.

The type of research that the authors use is experimental research. Experimental research is research that answers the question "if we do something under tightly controlled conditions, what will happen?" From the formulation of the problem above, the purpose of this study is to Design and Build a Light Control Information System at Elma Kos Using IOT-Based Android.

The IOT-based light control automation system using Realy sensors has worked well according to design. Notification that the light control has been fully successfully sent and well received by the intended party.

Keywords: Internet of Things, Light control

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anselmus Daga

NIM : 2018710859

Perguruan Tinggi: Universitas Flores

Alamat Kampus : Jl.Sam Ratulangi, Ende, Nusa Tenggara Timur

Alamat Rumah : Jl.Sam Ratulangi, Ende, Nusa Tenggara Timur

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan Judul :
“Rancang Bangun Sistem Informasi Pengontrolan Lampu pada Elma Kos
Menggunakan Android Berbasis IoT“, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat
(menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam
bentuk apapun.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa
ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya
memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa
skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan
tertentu, saya karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses
baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas Flores
Indonesia dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Ende

Pada Tanggal : 17 februari 2023

Yang Menyatakan



Nama: Anselmus Daga

Nim : 2018710859

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan dengan hati yang tulus kepada:

1. Yang tercinta bapak Flavianus Egho dan Mama Maria Bernadeta Nori yang sudah dengan susah payah membiayai dan mendukung saya baik secara moril maupun material selama saya di bangku kuliah
2. Yang tersayang adik Magdalena Wea, Klaristika V. Bule, Yohanes Farelius je'a, Wiwiana Go.o yang dengan caranya masing-masing telah mendukung saya selama di bangku kuliah
3. Yang terhebat dan tersayang Yuliana Gaga yang senantiasa selalu mendukung dan membantu saya selama kuliah ini.
4. Yang terbaik sahabat Jostin, Ciko Nuwa, Ciko Dede, Karlos, Arin, Albina, Abang Varonk, Domingus dan Alm Hans yang telah mendukung saya dengan caranya masing-masing
5. Almamaterku Univesitas Flores

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas rahmat dan bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Proposal Skripsi ini berjudul: **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN LAMPU PADA ELMA KOS MENGGUNAKAN ANDROID BERBASIS IOT ”**.

Penulis menyadari bahwa rampungnya penulisan Skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga ijinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr. Simon Sira Padji, MA selaku Rektor Universitas Flores.
2. Ibu Maria Adelvina Londa, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores.
3. Ibu Kristina Sara, S.Kom., M.Pd selaku Ketua program studi dan Pembimbing I
4. Ibu Anastasia Mude, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah mengorbankan waktu, tenaga untuk membimbing, memotivasi penulis hingga rampungnya penulisan Skripsi ini.
5. Dosen dan Staf Administrasi Program Studi Sistem Informasi universitas Flores.
6. Bapak, Ibu Pimpinan lokasi penelitian yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materi selama penulis studi di Universitas Flores.

Kiranya segala jasa dan budi baik yang dilimpahkan kepada penulis mendapat ganjaran yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Ende 07 Februari 2023

Anselmus Daga

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batas Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Teori Penelitian	4
2.1.1 Sistem	4
2.1.2 Informasi	4
2.1.3 Sistem informasi	4
2.1.4 Perancangan	5

2.1.5 Lampu	5
2.1.6 Arduino uno	5
2.1.7 Android	6
2.1.8 Node MCU	6
2.1.9 IOT (Internet Of Things)	7
2.1.10 Mikrokontroler	7
2.1.11 Kabel Jumper	7
2.1.12 Realy	8
2.1.13 Blynk IOT	8
2.1.14 Flowchar	9
2.2 Kajian relevan penelitian	10
2.3 Kerangka Pikir Penelitian	11
BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	12
3.1 Jenis penelitian	12
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	12
3.3 Tahap-tahap Penelitian	12
3.4 Analisa Sistem	13
3.4.1 Analisa sistem yang berjalan	13
3.4.2 Analisa sistem yang di Tawarkan	15
3.5 Analisis Kebutuhan	15
3.5.1 Analisis Kebutuhan Hardware (Perangkat Keras)	15
3.5.2 Analisis Kebutuhan Software (Perangkat Lunak)	16
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Deskripsi hasil penelitian	17

4.1.1 Perancangan Alat	17
4.2 Pengujian Kode Aplikasi	18
4.3 Tampilan Aplikasi pada Android	20
4.3.1 Tampilan Login	20
4.3.2 Tampilan Menu Home	20
4.3.3 Tampilan Menu Utama	21
4.3.4 Perancangan Konstruksi	21
4.4 Hasil Pengujian	22
4.4.1 Pengujian Lampu Menyala dan Padam	22
BAB V KESIMPULAN DAN DATA	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 smartphone berbasis android	6
Gambar 2.2 Node MCU	7
Gambar 2.3 Kabel Jumper	8
Gambar 2.4 Realy	8
Gambar 2.5 Aplikasi Blynk IOT	9
Gambar 2.6 Kerangka Pikir	11
Gambar 3.1 Sistem yang berjalan	14
Gambar 3.2 Sistem yang ditawarkan	15
Gambar 4.1 Desain rancangan alat	17
Gambar 4.2 Tampilan Login	20
Gambar 4.3 Tampilan Menu Home	20
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama	21
Gambar 4.5 Lampu padam	22
Gambar 4.6 Lampu menyala	23
Gambar 4.7 lampu menyala sebelah nayala	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Flowchart	9
Tabel 2.2 kajian relevan	10