

**APLIKASI TEMPAT SAMPAH PINTAR
DENGAN NOTIFIKASI MENGGUNAKAN TELEGRAM
(STUDI KASUS DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KABUPATEN ENDE)**

SKRIPSI

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



**OLEH
VALERIUS OPA
NIM : 2018710665**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**APLIKASI TEMPAT SAMPAH PINTAR DENGAN
NOTIFIKASI MENGGUNAKAN TELEGRAM
(STUDI KASUS DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KABUPATEN ENDE)**

**VALERIUS OPA
NIM: 2018710665**

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Skripsi Program
Studi Sistem Informasi

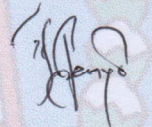
Menyetujui :

Pembimbing I




**Kristianus Jago Tute, S.Kom., M.Pd
NIDN: 0814098001**

Pembimbing II



**Benediktus Yoseph Bhae, S.Kom., MT
NIDN: 0807067901**

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



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

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI TEMPAT SAMPAH PINTAR DENGAN NOTIFIKASI
MENGUNAKAN TELEGRAM DI KANTOR DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KABUPATEN ENDE

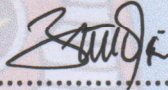
VALERIUS OPA
NIM : 2018710665

Telah diterima dan disahkan Oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores untuk di Pertahankan Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Komputer Pada :

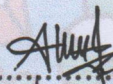
Hari : Selasa
Tanggal : 16 Agustus 2022

PANITIA PENGUJI:

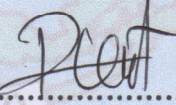
Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd
Ketua

1. 

Anastasia Mude, S.Kom.,M.Kom
Sekretaris

2. 

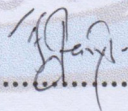
Melky Radja, S.Kom.,M.Kom
Anggota 1

3. 

Kristianus Jago Tute, S.Kom.,M.Pd
Anggota 2

4. 

Benediktus Yuseph Bhae, S.Kom.,MT
Anggota 3

5. 

Ende, 20 Agustus 2022
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Univeristas Flores Ende


Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd

NIDN : 0827047801

ABSTRAK

APLIKASI TEMPAT SAMPAH PINTAR DENGAN NOTIFIKASI MENGUNAKAN TELEGRAM (STUDI KASUS DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN ENDE)

VALERIUS OPA
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores, 2022
Valeriusopa5@gmail.com

Masalah dalam penelitian adalah pembuangan sampah di lingkungan hidup masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan tempat sampah biasa. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk merancang aplikasi tempat sampah pintar dengan notifikasi menggunakan telegram. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dapat dikatakan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Teknik pengumpulan datanya dengan melakukan wawancara, observasi, dan studi pustaka. Pengujian pengguna secara langsung pada tempat sampah pintar. Hasil penelitian ini yaitu kemudahan dalam membuang sampah pada tempatnya karena adanya tempat sampah pintar yang membuka tutup secara otomatis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dapat merancang aplikasi tempat sampah pintar dengan notifikasi menggunakan telegram.

Kata Kunci: Internet Of Thing, Dinas Lingkungan Hidup, Tempat Sampah, Telegram

ABSTRACT

APLIKASI TEMPAT SAMPAH PINTAR DENGAN NOTIFIKASI MENGUNAKAN TELEGRAM (STUDI KASUS DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN ENDE)

VALERIUS OPA
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores, 2022
Valeriusopa5@gmail.com

The problem at the Ende Regency Environmental Service is that waste disposal in the environment is still carried out conventionally, namely with ordinary trash cans. The purpose of this study is to design a smart trash can application with notifications using telegram. The method used in this study is an experimental method, which can be said as a research method used to seek certain treatments for others in uncontrolled conditions. The data collection technique is by conducting interviews, observations, and literature studies. User testing directly in the smart trash can. The result of this research is the ease of disposing of garbage in its place because there is no smart trash can that opens automatically. The conclusion of this research is to be able to design a smart trash can application with notifications using telegram.

Keywords: Internet Of Thing, Environmental Service, Trash, Telegram

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Valerius Opa

NIM : 2018710665

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 : “Aplikasi Tempat Sampah Pintar Dengan Notifikasi Menggunakan Telegram Di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ende“, 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 : 16 / 08 / 2022
Yang Menyatakan



Nama: Valerius Opa
Nim : 2018710665

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan dengan tulus hati kepada :

1. Dia sumber segala-Nya.
2. Bapak tercinta Geradus Kapa dan Mama tersayang Alm. Veronika Sedho, yang dengan susah payah melahirkan, mengasuh dan membesarkan serta dengan tulus mendukungku baik secara moril maupun materi selama di bangku kuliah.
3. Yang tercinta kaka Nikolaus Adam, Mikael Pama, Rikardus Pande, Kristianus Meno dan adik Dionisius Guru, Magdalena Pea, Yakobus Djou dan Nengsiana Tuku yang senantiasa mendukung dan menantikan keberhasilanku.
4. Almamaterku tercinta Universitas Flores.
5. Agama, Nusa dan Bangsa ku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas rahmat dan bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini berjudul : “APLIKASI TEMPAT SAMPAH PINTAR DENGAN NOTIFIKASI MENGGUNAKAN TELEGRAM DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN ENDE”.

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 Paji, MA selaku Rektor Universitas Flores.
2. Ibu Maria Adelvin Londa, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Sistem Informasi Universitas Flores.
3. Ibu Kristina Sara, S.Kom., M.Pd selaku Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.
4. Bapak Kristianus Jago Tute, S.Kom., M.Pd., selaku Pembimbing I, dan Bapak Benediktuss Yoseph Bhae, S.Kom., M.T., 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 Drs. Haris Abdul Majid 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 materil selamat penulis studi di Universitas Flores.

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

Ende, Agustus 2022

Valerius Opa

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
LEMBARAN PERSETUJUAN	ii
LEMBARAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACK	v
LEMBARAN KEASLIAN	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan 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 Pengertian Aplikasi	4
2.1.2 Pengertian Tempat Sampah	4
2.1.3 Sampah.....	4
2.1.4 Internet Of Things	5
2.1.5 Sensor Ultrasonik	5
2.1.6 Motor Servo	6
2.1.7 Kabel Jumper	7

2.1.8	Arduino Uno	8
2.1.9	Buzzer	8
1.1.10	Telegram	9
1.1.11	Modul Mp3 Player	9
1.1.12	NodeMCU	9
1.1.13	Led	10
2.1.14	Flowchart	10
2.1.15	Blok Diagram Sistem	11
2.1.16	Maintenance	11
2.2	Kajian Penelitian Relevan	11
2.3	Kerangka Pikir	13
BAB III METODE PENELITIAN		14
3.1	Jenis Penelitian	14
3.2	Lokasi Dan Waktu Penelitian	14
3.3	Tahap Penelitian	15
3.4	Jenis Dan Sumber Data	16
3.5	Proses Pengumpulan Data	17
3.6	Teknik Analisis Data	18
3.7	Analisis Sistem	18
3.7.1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	18
3.7.2	Analisis Sistem Yang Ditawarkan	19
3.8	Desain Sistem	20
3.9	Perancangan	21
3.9.1	Iplementasi	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	28
4.1.1	Codingan Tempat Sampah	28
4.1.2	Codingan Tempat Sampah Penuh	31
4.2	Uji Coba Hasil Penelitian	34

4.1.1 Pengujian Sistem	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart	10
Tabel 2.2 Kajian Relevan	12
Tabel 3.1 Identifikasi Sistem	20
Tabel 3.2 Identifikasi Actor	20
Tabel 3.3 Hubungan Arduino Uno Dengan Sensor Ultrasonic	22
Tabel 3.4 Hubungan Pin Arduino Uno Dengan Motor Servo	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 sensor untrasonic	6
Gambar 2.2 motor servo	7
Gambar 2.3 kabel jumper	7
Gambar 2.4 arduino uno	8
Gambar 2.5 Kerangka Pikiran	13
Gambar 3.1 Tahap-Tahap Penelitian	15
Gambar 3.2 Sistem Yang Sedang Berjalan	18
Gambar 3.3 Sistem Yang Ditawarkan.....	19
Gambar 3.4 Use Case Diagram.....	20
Gambar 3.5 Aktifitas Notifikasi Telegram.....	20
Gambar 3.6 Desain Rancang Alat.....	22
Gambar 3.7 Komponen Yang Akan dirangkai.....	24
Gambar 3.8 Antar Muka arduino Uno	25
Gambar 3.9 Antar Muka Uno	25
Gambar 3.10 Rangkaian Arduino Uno Dengan Motor Servo	26
Gambar 3.11 Rangkaian Arduino Uno Dengan Sensor Untrasonic Dan Motor Servo	
27	
Gambar 4.1 Kotak Sampah	32
Gambar 4.2 Arduino Uno Menyalah	32
Gambar 4.3 Manusia Mendekat Tempat Sampah	36
Gambar 4.4 Menguji Menggunakan Sampah	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Codingan

Lampiran 2 : Surat Penelitian dan Dinas Lingkungan Hidup

Lampiran 3 : hasil plagiasi Turnitin