

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE ALAT PENERIMA PAKET
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**

SKRIPSI

Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

NAMA : ALFISYHRIN ALSYA

NIM : 200100017

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2025**

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE PACKAGE RECEIVER

DEVICE BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IOT)

UNDERGRADUATE THESIS

Informatics Engineering Study Program



NAME : ALFISYHRIN ALSYA

NIM : 200100017

FACULTY OF ENGINEERING

SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY

JAKARTA

2025

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE ALAT PENERIMA PAKET BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

NAMA : ALFISYAHRIN ALSYA

NIM : 200100017

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2025

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE PACKAGE RECEIVER

DEVICE BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IOT)

UNDERGRADUATE THESIS

Submitted As One Of The Requirements To Obtain A Title

BACHELOR OF COMPUTER

Informatics Engineering Study Program



BY:

NAME : ALFISYABHRIN ALSYA

NIM : 200100017

FACULTY OF ENGINEERING

SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY

JAKARTA

2025

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Alfisyahrin Alsya
NIM : 200100017
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya


USNI
UNIVERSITAS SATYA
NEGARA INDONESIA

Jakarta, 29 Februari 2025



(Alfisyahrin Alsya)
200100017

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Alfisyahrin Alsya

NIM : 200100017

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Prototipe Alat Penerima Paket Berbasis Internet of Things

Tanggal Ujian : 20 Februari 2025

Jakarta, 29 Februari 2025

Dosen Pembimbing I



(Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom.)

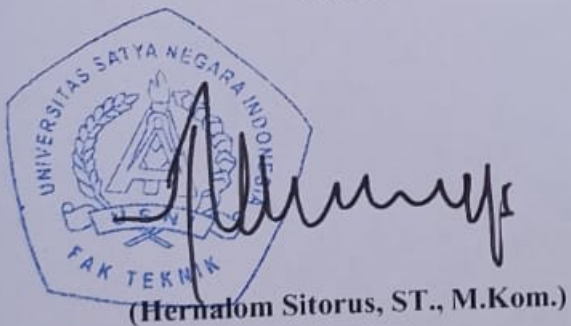
Dosen Pembimbing II



UNIVERSITAS SATYA
NEGARA INDONESIA

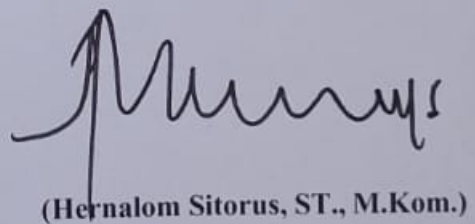
(Berlin P. Sitorus, S.T., M.Kom.)

Dekan



(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom.)

Ketua Program Studi



(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

RANCANG BANGUN PROTOTIPE ALAT PENERIMA PAKET BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

OLEH :

NAMA : ALFISYHRIN ALSYA

NIM : 200100017

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 20 Februari 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji



(Istiqomah Semadikarta, ST, M.Kom.)

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II

A cursive signature in black ink, likely belonging to Hernalom Sitorus.

(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom.)

A cursive signature in black ink, likely belonging to Bosar Panjaitan.

(Bosar Panjaitan, S.Si., M.Si.)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya yang melimpah sehingga peneliti dapat menyelesaikan Penelitian ini dengan baik dan tepat waktu serta sesuai harapan, Judul Penelitian ini yaitu “Rancang Bangun Prototipe Alat Penerima Paket Berbasis Internet Of Things (IOT)” Peneliti ini disusun sebagai salah satu syarat atau kewajiban untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

Oleh karena itu, peneliti ingin menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Rektor Universitas Satya Negara Indonesia Yang Terhormat
2. Bapak Hernalom Sitorus, S.T, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Bapak Hernalom Sitorus, S.T, M.Kom.. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Istiqomah Sumadikarta ST, M.Kom. Selaku pembimbing satu yang baik dan tulus dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan penelitian ini.
5. Bapak Berlin P. Sitorus ST, M.Kom. Selaku pembimbing kedua yang baik dan tulus dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan penelitian ini.

6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa serta materi sehingga peneliti dapat sampai pada penyusunan penelitian ini.
7. Faishal Akbar, Intan Berliani, Michael Kharisma, Fadlan Alif yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan Penelitian ini
8. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Penelitian ini. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk mempersiapkan Penelitian ini, dan kritik serta masukan dari para pembaca diharapkan dapat membantu penulis dalam melakukan perbaikan kedepannya guna menjadikan Penelitian ini lebih baik lagi.

Peneliti berharap agar para pembaca dapat memahami penelitian ini dengan mudah dan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti



ABSTRAK

Kemajuan teknologi telah mendorong perkembangan sistem pengiriman paket, khususnya dalam e-commerce. Namun, masih terdapat kendala seperti kehilangan dan kerusakan paket akibat kurangnya sistem penerimaan yang aman. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun prototipe alat penerima paket berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dapat diakses secara real-time menggunakan aplikasi Telegram. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan perangkat keras dan lunak, serta pengujian sistem. Perangkat keras yang digunakan mencakup Arduino Uno sebagai mikrokontroler utama, ESP8266 sebagai modul komunikasi IoT, sensor ultrasonik untuk deteksi paket, motor servo untuk mekanisme buka tutup kotak, serta push button untuk pengoperasian manual. Perangkat lunak dikembangkan menggunakan Arduino IDE dan dikonfigurasi dengan Bot Telegram untuk memberikan notifikasi kepada pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu bekerja dengan baik dalam menerima paket secara otomatis, mengamankan paket hingga diambil oleh pemilik, serta mengirimkan notifikasi real-time kepada pengguna. Dengan demikian, alat ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan keamanan penerimaan paket di era digital.

Kata kunci: Internet of Things, penerimaan paket, Arduino Uno, ESP8266, Telegram Bot

ABSTRACT

Technological advances have encouraged the development of package delivery systems, especially in e-commerce. However, there are still obstacles such as loss and damage to packages due to the lack of a secure reception system. This research aims to design and build a prototype of an Internet of Things (IoT)-based packet receiving tool that can be accessed in real-time using the Telegram application. The research methods used include requirements analysis, hardware and software design, and system testing. The hardware used includes Arduino Uno as the main microcontroller, ESP8266 as an IoT communication module, ultrasonic sensors for package detection, servo motors for the box opening and closing mechanism, and push buttons for manual operation. The software is developed using the Arduino IDE and is configured with Telegram Bots to provide notifications to users. The test results show that this system is able to work well in receiving packages automatically, securing packages until they are picked up by the owner, and sending real-time notifications to users. Thus, this tool can be a solution in improving the security of receiving packages in the digital era.

Keywords: *Internet of Things, packet acceptance, Arduino Uno, ESP8266, Telegram Bot*

