



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**KOTAK PENERIMA PAKET PINTAR UNTUK
PENYIMPANAN SEMENTARA BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

***SMART PACKAGE RECEIVER BOX FOR
TEMPORARY STORAGE BASED INTERNET OF THINGS***

Oleh :

VERINA MUFIDAH
NPM.20.02.01.053

DOSEN PEMBIMBING :
NOVITA ASMA ILAHI, S.Pd., M.Si.
NIP. 199211052019032021

SUGENG DWI RIYATO, S.T., M.T.
NIP. 1982073020211211007

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN REKAYASA ELEKTRO DAN MEKATRONIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**KOTAK PENERIMA PAKET PINTAR UNTUK
PENYIMPANAN SEMENTARA BERBASIS
*INTERNET OF THINGS***

***SMART PACKAGE RECEIVER BOX FOR
TEMPORARY STORAGE BASED INTERNET OF
THINGS***

Oleh :

VERINA MUFIDAH
NPM.20.02.01.053

DOSEN PEMBIMBING :

NOVITA ASMA ILAHI, S.Pd., M.Si.
NIP. 199211052019032021

SUGENG DWI RIYANTO, S.T., M.T.
NIP. 1982073020211211007

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN REKAYASA ELEKTRO DAN MEKATRONIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**

HALAMAN PENGESAHAN KOTAK PENERIMA PAKET PINTAR UNTUK PENYIMPANAN SEMENTARA BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh:

Verina Mufidah
NPM.20.02.01.053

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui Oleh:

Penguji Tugas Akhir:

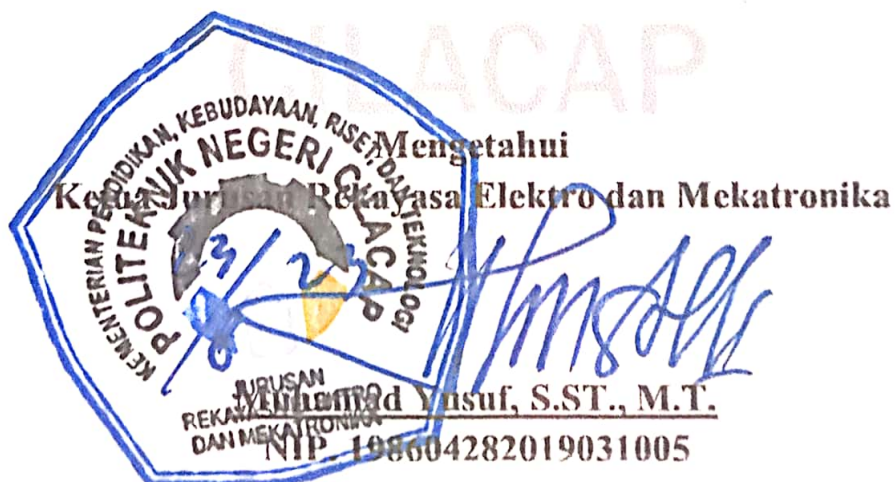
1. Hera Susanti, S.T., M.Eng.
NIP. 198604092019032011

2. Galih Mustiko Aji, S.T., M.T.
NIP. 198509172019031005

Dosen Pembimbing:

1. Novita Asma Ilahi, S.Pd., M.Si.
NIP. 199211052019032021

2. Sugeng Dwi Riyanto, S.T., M.T.
NIP. 198207302021211007



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan tugas akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat, program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari laporan tugas akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dalam pernyataan ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Cilacap, 28 Juli 2023
Yang Menyatakan



Verina Mufidah
NPM 20.02.01.053

ABSTRAK

Peningkatan jasa jual beli online yang didukung adanya *e-commerce* berpengaruh terhadap peningkatan penggunaan jasa pengiriman barang. Namun, penggunaan jasa pengiriman menyebabkan berbagai permasalahan. Permasalahan ini dapat disebabkan oleh pihak pengirim itu sendiri seperti barang hilang atau barang rusak. Permasalahan lain juga dapat disebabkan oleh pihak penerima barang, ketika pengirim mengantarkan barang tetapi sedang tidak ada pada alamat yang dituju. Solusi yang dapat diambil adalah membuat kotak paket pintar untuk tempat simpan sementara barang/paket ketika pembeli tidak ada ditempat. Kotak paket pintar terhubung dengan telegram untuk memudahkan penggunaannya. Pembuatan alat ini membutuhkan komponen utama arduino uno, esp32 cam, sensor ultrasonik dan *solenoid doorlock*. Arduino uno menjadi pusat hampir seluruh pengendalian komponen, seperti *solenoid doorlock* dan sensor ultrasonik. Esp32 Cam bagian luar digunakan untuk mengambil gambar kurir yang berada didepan kotak paket pintar dan esp32 cam bagian dalam digunakan untuk mengambil gambar paket yang telah dimasukkan dalam kotak paket pintar. *Solenoid doorlock* sebagai fitur keamanan kotak paket pintar. Hasil pembuatan alat ini adalah kotak paket pintar yang terhubung dengan telegram, dapat mendeteksi kurir, dapat mengambil foto kurir dan paket, serta kotak paket yang aman karena dilengkapi *solenoid doorlock*. Persentase *error* sensor ultrasonik sebesar 0,09%. Faktor jaringan sangat berpengaruh pada sistem komunikasi agar perintah bot telegram berjalan dengan baik.

Kata Kunci : kotak paket, arduino uno, esp32 cam, sensor ultrasonik, *solenoid doorlock*.

ABSTRACT

The increase in online buying and selling services supported by e-commerce has led to an increase in the use of delivery services. However, the use of delivery services causes various problems. These problems can be caused by the sender itself such as lost goods or damaged goods. Other problems can also be caused by the recipient of the goods, when the sender delivers the goods but is not at the intended address. The solution that can be taken is to make a smart package box for temporary storage of goods / packages when the buyer is not there. The smart package box is connected to a telegram to make it easier for users. Making this tool requires the main components of Arduino Uno, esp32 cam, ultrasonic sensor and doorlock solenoid. Arduino uno is the center of almost all control components, such as doorlock solenoids and ultrasonic sensors. The outer esp32 cam is used to take pictures of the courier in front of the smart package box and the inner esp32 cam is used to take pictures of the package that has been put in the smart package box. Solenoid doorlock as a security feature of the smart package box. The result of making this tool is a smart package box that is connected to a telegram, can detect couriers, can take photos of couriers and packages, and a secure package box because it is equipped with a doorlock solenoid. The percentage of ultrasonic sensor error is 0.09%. network factors are very influential on the communication system so that the command telegram bot runs well.

Keywords: package box, arduino uno, esp32 cam, ultrasonic sensor, solenoid doorlock.

LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Verina Mufidah
NPM : 20.02.01.053

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (**Non-Exclusive Royalti Free Right**) atas karya ilmiah penulis yang berjudul : "**KOTAK PENERIMA PAKET PINTAR UNTUK PENYIMPANAN SEMENTARA BERBASIS *INTERNET OF THINGS***" beserta perangkat yang diperlukan (jika ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih/ formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari penulis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pencipta. Penulis bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ini.

Demikian pernyataan ini, penulis buat dengan sebenarnya.

Cilacap, 28 Juli 2023
Yang Menyatakan



Verina Mufidah
NPM. 20.02.01.053

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi berkat rahmat dan hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“KOTAK PENERIMA PAKET PINTAR UNTUK PENYIMPANAN SEMENTARA BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Diploma-III (D3) dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis berusaha secara optimal dengan segala pengetahuan dan informasi yang didapatkan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Namun, penulis menyadari berbagai keterbatasannya, karena itu penulis memohon maaf atas keterbatasan materi laporan tugas akhir ini. Penulis berharap masukan berupa saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Demikian besar harapan penulis agar laporan ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Cilacap, 28 Juli 2023

Verina Mufidah
NPM. 20.02.01.053

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan, atas berkat rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Kotak Penerima Paket Pintar Untuk Penyimpanan Sementara Berbasis Internet of Things”. Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi syarat kelulusan DIII Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap. Dalam penulisan tugas akhir, Penulis mengucapkan terimakasih pada pihak yang telah membantu kelancaran tugas akhir khususnya kepada :

1. Orang tua penulis, Bapak Mahmud Hamdani dan Ibu Suliyah serta saudara kandung penulis Laelatun Nafisah dan Miftah Al Azizah yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, semangat, maupun do'a.
2. Bapak Muhamad Yusuf, selaku ketua Jurusan Rekayasa Elektro dan Mekatronika yang telah memberikan motivasi dan arahan tentang tugas akhir.
3. Ibu Erna Alimudin, selaku koordinator ketua Program Studi Teknik Elektronika yang selalu memberi dorongan motivasi dan pengarahan kepada penulis.
4. Ibu Novita Asma Ilahi, selaku dosen pembimbing I tugas akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi tentang tugas akhir.
5. Bapak Sugeng Dwi Riyanto, selaku dosen pembimbing II tugas akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu membimbing dengan sabar, memberi arahan serta solusi tentang tugas akhir.
6. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan Politeknik Negeri Cilacap.
7. Teman penulis yang bernama Inayah Al Fatikhah, Eliana Rohfiatun, dan Devani Larasati serta teman-teman TE B angkatan 2020 yang selalu memberikan saran, dukungan serta do'a.

Semoga Allah SWT selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Aamiin.

