

ABSTRACT

**Thesis Title : UTILIZATION OF OTP CODES ON RECIPIENT
BOXES FOR IoT-BASED ONLINE SHOPPING
USING MICROCONTROLLER**

Student Name : Sehan Rajaya

Student Number : 20101152620134

Study Program : Computer Engineering

Degree Granted : Strata 1 (S1)

**Advisors : 1. Dr. Yogi Wiyandra, S.Kom, M.Kom
2. Riska Robianto, S.Kom, M.Kom**

The rapid growth of e-commerce is changing the way people shop, with many choosing to shop online rather than visiting physical stores. However, significant problems arise in the package delivery process, especially when the recipient is not at home. These obstacles include the security of packages left outside the home or having to be entrusted to neighbors, as well as difficulties for couriers in confirming receipt of packages or arranging re-delivery. This research aims to overcome this problem by developing an Internet of Things (IoT) based online shopping receiving box system that utilizes OTP codes and cameras to increase security and comfort in receiving packages. The Smart Mailbox system developed uses a microcontroller as a control center, equipped with an OTP code for authentication and a camera for package documentation. The process begins when the courier sends a notification and OTP code via the application to the package owner. The package owner then grants access by scanning the OTP code, which allows the courier to open the door of the package receiving box and place the package inside. A camera installed in the package receiving box takes a photo of the package and sends the image to the owner for verification. This system not only increases security by ensuring packages cannot be accessed without proper authorization, but also simplifies communication between the courier and recipient. The results of implementing this system show significant improvements in security and efficiency of packet reception. The developed package receiving box system is able to solve problems related to package delivery by integrating OTP code technology and cameras, and provides innovative solutions to improve the package receiving experience, especially when the recipient is not at home.

Keywords: Receiver box, code OTP, arduino, Telegram, ESP-32 Cam, IoT.

ABSTRAK

Judul Skripsi : **PEMANFAATAN KODE OTP PADA KOTAK
PENERIMA UNTUK BELANJA ONLINE BERBASIS
IoT MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER**

Nama : **Sehan Rajaya**

No.Bp : **20101152620134**

Program Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Dr. Yogi Wiyandra, S.Kom, M.Kom
2. Riska Robianto, S.Kom, M.Kom**

Pertumbuhan pesat e-commerce mengubah cara belanja masyarakat, dengan banyak yang memilih berbelanja online daripada mengunjungi toko fisik. Namun, masalah signifikan muncul dalam proses pengiriman paket, terutama ketika penerima tidak berada di rumah. Kendala ini mencakup keamanan paket yang ditinggalkan di luar rumah atau harus dititipkan pada tetangga, serta kesulitan kurir dalam mengonfirmasi penerimaan paket atau mengatur pengiriman ulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengembangkan sistem kotak penerima belanja *online* berbasis Internet of Things (IoT) yang memanfaatkan kode OTP dan kamera untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan dalam penerimaan paket. Sistem Smart Mailbox yang dikembangkan menggunakan mikrokontroler sebagai pusat kontrol, dilengkapi dengan kode OTP untuk autentikasi dan kamera untuk dokumentasi paket. Proses dimulai ketika kurir mengirimkan notifikasi dan kode OTP melalui aplikasi ke pemilik paket. Pemilik paket kemudian memberikan akses dengan memindai kode OTP, yang memungkinkan kurir membuka pintu kotak penerima paket dan menempatkan paket di dalamnya. Kamera yang terpasang di kotak penerima paket mengambil foto paket dan mengirimkan gambar tersebut kepada pemilik untuk verifikasi. Sistem ini tidak hanya meningkatkan keamanan dengan memastikan paket tidak dapat diakses tanpa otorisasi yang tepat, tetapi juga mempermudah komunikasi antara kurir dan penerima. Hasil dari implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam keamanan dan efisiensi penerimaan paket. Sistem kotak penerima paket yang dikembangkan mampu memecahkan masalah terkait pengiriman paket dengan mengintegrasikan teknologi kode OTP dan kamera, serta memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan pengalaman penerimaan paket, khususnya ketika penerima tidak berada di rumah.

Kata Kunci : Kotak penerima paket, *OTP Code*, *arduino*, *Telegram*, *ESP-32 Cam*, *IoT*.