

## INTISARI

### **RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMATAN PARCEL BOX BERBASIS INTERNET OF THINGS DAN APLIKASI TELEGRAM**

Adristi Fausta Nuastika

19/447085/SV/16804

Kemajuan teknologi terkini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan perekonomian negara, khususnya melalui munculnya platform *e-commerce* sebagai forum utama perdagangan *online*. Meski fenomena ini memberikan peluang bisnis yang sangat besar, namun peningkatan jumlah transaksi juga membawa tantangan baru, terutama dalam hal keamanan paket pada proses penerimaan. Kegagalan seperti risiko paket hilang atau rusak karena kurangnya pengawasan saat meninggalkan barang di depan pintu merupakan permasalahan yang perlu segera diatasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini memiliki tujuan yang sangat relevan yaitu perancangan dan implementasi sistem *Internet of Things (IoT)* yang terintegrasi ke dalam aplikasi Telegram untuk pemantauan dan keamanan paket masuk. Penggunaan fitur komunikasi dan notifikasi pada aplikasi Telegram merupakan solusi efektif untuk memberikan informasi *real-time* kepada pengguna tentang status dan lokasi paketnya. Penggunaan NodeMCU yang terhubung dengan sensor ultrasonik dan solenoid *door lock* dapat memberikan solusi inovatif untuk mengurangi risiko terkait pengiriman paket. Pelacakan waktu nyata, pemberitahuan otomatis, dan komunikasi langsung antara pengguna dan sistem memberikan lapisan keamanan tambahan dan menciptakan lingkungan e-niaga yang lebih aman dan handal. Untuk mengetahui kelayakan sistem dilakukan beberapa pengujian yairu dengan akurasi sensor, perintah dan notifikasi dalam bot Telegram serta pengujian *QoS*. Dari hasil yang diperoleh sistem ini bekerja dengan cukup baik dengan akurasi sesor yang baik dan pengujian *QoS* dengan parameter *delay*, *throughput*, dan *packet loss* mendapatkan kategori yang baik.

Kata kunci : *Monitoring*, Keamanan, *Internet of Things*, Telegram, *Parcel Box*

## **ABSTRACT**

### ***DESIGN OF PARCEL BOX MONITORING SYSTEM BASED ON INTERNET OF THINGS AND TELEGRAM APPLICATION***

Adristi Fausta Nuastika

19/447085/SV/16804

*Recent technological advances have had a significant impact on the development of the country's economy, through the emergence of e-commerce platforms as the main forum for online trading. Although this phenomenon offers huge business opportunities, the increase in the number of transactions also brings new challenges, especially in terms of package security on the receipt process. Failures such as the risk of a package being lost or damaged due to lack of supervision when leaving items in front of the door are issues that need to be addressed immediately. To address this problem, the research has a very relevant goal: the design and implementation of an Internet of Things (IoT) system that is integrated into the Telegram application for monitoring and security of incoming packages. Using communication and notification features in the Telegram app is an effective solution to provide real-time information to users about the status and location of the package. The use of NodeMCU connected with ultrasonic sensors and solenoid door locks can provide innovative solutions to reduce package delivery risks. Real-time tracking, automatic notifications, and direct communication between user and system provide an additional layer of security and create a safer and more reliable e-commerce environment. To determine the validity of the system, a number of tests were performed with the accuracy of sensors, commands and notifications in the Telegram bot as well as QoS testing. From the results obtained, the system works fairly well with good sequence precision and QoS tests with parameters of delay, throughput, and packet loss are given good categories.*

**Keywords :** *Monitoring, Security, Internet of Things, Telegram, Parcel Box*