

## ABSTRACT

**Title** : **DESIGN BOX MOTOR DELIVERY SECURITY SYSTEM BY USINGGYRO AND TELEGRAM SENSORS AS NOTIFICATION USING ARDUINO MEGA2560 AND NODEMCU ESP8266**

**StudentName** : **Atika Saptarini**

**StudentNumber** : **18101152620136**

**StudyProgram** : **Computer Engineering**

**Degree Granted** : **Strata1 (S1)**

**Advisors** : **1.Emil Naf'an,S.Kom.,M.Kom**  
**2.Riska Robianto, S.Kom., M.Kom**

This study intends to design a box delivery security system to reduce the crime rate in theft of goods so that couriers do not lose goods and feel safe in delivering goods.

In this study, the Gyro MPU sensor was used to determine the condition of the delivery box flat, tilted, or dropped by reading the x, y, z values from the sensor. To detect forcibly opened delivery boxes, in this case the Reed Switch sensor is used. Every time the condition changes (events), Arduino Mega sends a message to the Telegram application via the NodeMCU ESP8266 and activates the *buzzer* if the delivery box is tilted, dropped, or forced open. To open the delivery box, an RFID card is used. The delivery box can only be opened if the RFID card is compatible/registered in the program stored on the Arduino Mega2560. The system is also equipped with an LCD to display a message on the condition of the delivery box.

From the test results it can be concluded that the box delivery security system can work well and allows it to be mass produced.

**Keywords:** *Box Delivery, Arduino Mega 2560, LCD, Reed Switch, MPU6050.*

## ABSTRAK

**JudulSkripsi** : RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN BOX MOTOR DELIVERY DENGAN MEMANFAATKAN SENSOR GYRO DAN TELEGRAM SEBAGAI NOTIFIKASI MENGGUNAKAN ARDUINO MEGA2560 DAN NODEMCU ESP8266

**Nama** : Atika Saptarini

**No.Bp** : 18101152620136

**ProgramStudi** : SistemKomputer

**JenjangPendidikan** : Strata1 (S1)

**Pembimbing** : 1. Emil Naf'an, S.Kom., M.Kom  
2. Riska Robianto, S.Kom., M.Kom

Penelitian ini bermaksud untuk merancang sebuah sistem keamanan *boxdelivery* untuk mengurangi tingkat kejahatan dalam pencurian barang sehingga kurir tidak kehilangan barang dan merasa aman dalam mengantarkan barang.

Pada penelitian ini digunakan sensor Gyro MPU untuk mengetahui kondisi *box delivery* datar, miring, ataupun terjatuh dengan membaca nilai x, y, z dari sensor tersebut. Untuk mendeteksi *box delivery* dibuka paksa, dalam hal ini digunakan sensor *Reed Switch*. Setiap perubahan kondisi (kejadian), Arduino Mega mengirimkan pesan ke aplikasi Telegram melalui NodeMCU ESP8266 dan mengaktifkan *buzzer* jika *box delivery* dalam kondisi miring, terjatuh, atau dibuka paksa. Untuk membuka *box delivery* digunakan kartu RFID. *Box delivery* hanya bisa dibuka jika kartu RFID sesuai/terdaftar pada program yang tersimpan dalam Arduino Mega2560. Sistem juga dilengkapi LCD untuk menampilkan pesan kondisi *box delivery*.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem keamanan *box delivery* dapat bekerja dengan baik dan memungkinkan untuk diproduksi secara massal.

**Kata Kunci** : *Box Delivery*, Arduino Mega2560, Nodemcu, LCD, *Reed Switch*, MPU6050.