

## ABSTRAK

### ***PROTOTYPE SISTEM PENGAMAN PINTU DENGAN QR-CODE MENGUNAKAN ESP32-CAM BERBASIS *Internet of Things* (IoT)***

Oleh:

**FALDY HENDARU**

Saat ini penggunaan sistem pengaman pintu konvensional tidak mampu lagi mengatasi pencurian, menggunakan kunci keamanan yang praktis dengan tingkat keamanan yang tinggi sangat dibutuhkan pada era ini dengan merancang *prototype* sistem pengaman pintu dengan QR-Code menggunakan ESP32-CAM berbasis *Internet of Things* (IoT). peneliti merancang dengan menggunakan 2 mikrokontroler yaitu ESP32-CAM dan Arduino Uno sebagai pengendali seluruh komponen. QR-Code sebagai kunci pintu dengan cara melakukan *scan* QR-Code dengan modul kamera OV2640, ESP32-CAM akan membandingkan data yang tersimpan pada *database*, ketika valid solenoid pertama akan aktif, begitupun dengan keypad. Penggunaan IoT pada penelitian ini menggunakan telegram sebagai pengendali solenoid pertama dari jarak jauh. Penggunaan telegram merupakan opsi kedua dalam akses solenoid pertama. Pengguna memberi perintah *photo* pada telegram untuk mengetahui orang yang ingin mengakses rumah. Ketika benar pengguna memberi perintah *unlock* dan *lock* melalui telegram. Kode keypad boleh diberi tahu kepada orang yang dipercaya, namun QR-Code bersifat rahasia. Penelitian ini memperoleh hasil yakni *prototype* sistem pengaman pintu yang berhasil dirancang, pada jarak 10-12 cm QR-Code berhasil terbaca oleh kamera OV2640 dengan tingkat akurasi 100%, pengujian pada jarak dibawah atau diatas 10-12 cm galat 100%. Kemudian pengujian kode keypad yang valid memperoleh Tingkat akurasi 100%.

**Kata Kunci:** QR-Code, Keypad, Telegram, ESP32-CAM, Solenoid

## ABSTRACT

### PROTOTYPE OF DOOR SECURITY SYSTEM WITH QR-CODE USING ESP32-CAM BASED ON Internet of Things (IoT)

By:

FALDY HENDARU

Currently, the use of conventional door security systems is no longer able to overcome theft, using practical security keys with a high level of security is needed in this era by designing *a prototype* of a door security system with a QR-Code using ESP32-CAM based on *the Internet of Things* (IoT). The researcher designed using 2 microcontrollers, namely ESP32-CAM and Arduino Uno as the controller of all components. QR-Code as a door lock by scanning the QR-Code with the OV2640 camera module, ESP32-CAM will compare the data stored in the *database*, when the first valid solenoid will be activated, as well as the keypad. The use of IoT in this study uses telegram as the first remote solenoid controller. The use of telegrams is the second option in the first selenium access. Users give *photo* commands on telegram to find out who wants to access the house. When it is right, the user gives the command *to unlock* and *lock* via telegram. The keypad code can be told to trusted people, but the QR-Code is confidential. This research obtained the results of a *prototype of a* door security system that was successfully designed, at a distance of 10-12 cm the QR-Code was successfully read by the OV2640 camera with an accuracy level of 100%, testing at a distance below or above 10-12 cm with an error of 100%. Then the valid keypad code testing obtained a 100% accuracy rate.

**Key Word: QR-Code, Keypad, Telegram, ESP32-CAM, Solenoid**