

ABSTRAK

Nama : Syahri Ramadhani
NIM : 41519110076
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perancangan Sistem Keamanan Pintu Rumah Berbasis NodeMCU ESP32 Dengan Sensor *Magnetic Reed Switch* Dan Aplikasi Telegram BOT
Pembimbing : Dhanny Permatasari Putri, S.Kom, MT

Maraknya tindakan kejahatan terjadi saat ini, khususnya saat penghuni rumah sedang pergi karena bekerja, bertamasya dan kegiatan lainnya yang menyebabkan kurangnya tingkat keamanan rumah dari resiko kejahatan tidak hanya lewat pintu. Namun, bisa dari jendela maupun plafon. Sehingga, dapat disimpulkan keamanan menjadi suatu hal yang sangat penting bagi suatu rumah. Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* dengan menjelaskan bagaimana rancangan sistem keamanan pintu rumah yang dapat dikendalikan oleh smartphone dengan koneksi *wifi* dan dapat menggunakan kartu yang terdiri dari *chip* yang terhubung dengan *reader*. Perancangan alat ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu perancangan diagram blok cara kerja rangkaian, perancangan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Dari hasil pengujian sistem, dapat diketahui bahwa saat melakukan pengujian RFID dengan tap kartu pada *reader*. Sistem berhasil sukses dan pintu dapat dibuka yang sesuai dengan NUID kartu yang sudah di daftarkan pada program dan berhasil gagal dengan menggunakan kartu yang tidak terdaftar pada sistem. Yang menandakan hasil pengujian tersebut bekerja dengan baik. Kemampuan kerja sistem pada alat keamanan pintu sudah sesuai dengan yang diharapkan dan respon dari sensor *magnetic reed switch* sebagai input dari notifikasi sangat bagus. Secara sistem ini menggunakan RFID berfungsi memudahkan pengguna dalam melakukan pengontrolan pintu rumah dengan *smartphone* yang terhubung dengan *wifi* sehingga pengguna tidak hanya menggunakan kunci konvensional.

Kata Kunci : NodeMCU ESP32, Telegram, *Magnetic Reed Switch*, RFID, Motor Servo

ABSTRACT

Name : Syahri Ramadhani
NIM : 41519110076
Study Program : Teknik Informatika
Title Thesis : Perancangan Sistem Keamanan Pintu Rumah Berbasis
NodeMCU ESP32 Dengan Sensor *Magnetic Reed Switch* Dan
Aplikasi Telegram BOT
Counsellor : Dhanny Permatasari Putri, S.Kom, MT

The rise of crime is happening at this time, especially when the occupants of the house are traveling because of work, sightseeing, and other activities that cause a lack of security at home from the risk of crime not only going through the door. However, it can be from windows or ceilings. So, it can be concluded that security is a very important thing for a house. This study uses the prototyping method by explaining how to design a home door security system that can be controlled by a smartphone with a WiFi connection and can use a card consisting of a chip connected to a reader. The design of this tool consists of several stages, namely designing a block diagram of how the circuit works, and designing hardware (Hardware) and software (Software). From the results of system testing, it can be seen that when conducting RFID testing by tapping the card on the reader. The system is successful and the door can be opened according to the NUID card that has been registered with the program and it can fail by using a card that is not registered in the system. Which indicates the test results are working properly. The working capability of the system on the door security device is as expected and the response from the magnetic reed switch sensor as input from the notification is very good. This system using RFID functions to make it easier for users to control the door of the house with a smartphone connected to wifi so that users don't just use conventional keys.

Keywords: NodeMCU ESP32, Telegram, Magnetic Reed Switch, RFID, Servo Motors