

INTISARI

Semakin berkembangnya jaman manusia membutuhkan akses yang mempermudah hidup. Sehubungan dengan itu kebutuhan akan keamanan barang-barang berharga juga diperlukan mengingat kasus yang sering ditemui yaitu pencurian, barang hilang, dan juga terkena bencana alam. Penggunaan teknologi juga semakin dikedepankan untuk meningkatkan keamanan sehingga manusia dipermudah dalam penggunaannya. Dengan adanya Internet sebagai sarana konektivitas, komunikasi, akses informasi, kemudahan bisnis, serta hiburan semakin menambah kemudahan dalam hidup manusia. Maka dengan itu mendorong adanya pembuatan sistem berbasis teknologi *Internet of Things* untuk ruang terbatas menggunakan kunci kombinasi.

Pada penelitian ini dibuatlah sebuah prototipe ruang terbatas yang berfungsi untuk pembatasan pengguna dan menyimpan barang berharga dengan sistem keamanan ganda. Sehingga memperkecil kasus-kasus yang sering ditemui diatas. Sistem ini memiliki beberapa komponen utama yaitu Arduino Mega 2560, RFID, Node MCU, dan *platform* IoT. RFID sebagai gerbang keamanan pertama. Node MCU berfungsi mengirimkan PIN acak ke *user* melalui *platform* IoT yaitu Thinger Io untuk mempermudah penggunaannya. PIN acak ini sebagai keamanan tingkat kedua.

Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa sistem keamanan ganda pada ruang terbatas menggunakan RFID dan PIN acak yang berbasis teknologi *Internet of Things* bekerja dengan baik. Sensor RC522 dapat membaca kartu RFID dan juga membedakan yang sudah terdaftar atau tidak. Lalu sistem juga dapat mengirim nama, kode PIN acak, status pintu, status ruangan dan menampilkannya di *interface* Thinger Io dengan waktu terbatas saat kartu RFID sudah diterima oleh sistem. Kemudian kode PIN acak juga dapat dikirim dan ditampilkan pada *Data Bucket* di Thinger Io.

Kata kunci: Arduino Mega 2560, RC522, RFID, Node MCU, *Internet of Things*, Thinger Io, *user*

ABSTRACT

The growing era of humans requires access that makes life easier. In this regard, the need for the security of valuables is also needed considering the cases that are often encountered, namely theft, lost goods, and also those affected by natural disasters. The use of technology is also increasingly put forward to improve security so that humans are easier to use. With the existence of the Internet as a means of connectivity, communication, access to information, business convenience, and entertainment, it has added to the convenience of human life. Therefore, it encourages the creation of systems based on Internet of Things technology for limited room access using combination locks.

In this research, a limited room access prototype was created that functions to limit users and store valuables with a double security system. Thus minimizing the cases that are often encountered above. This system has several main components, namely Arduino Mega 2560, RFID, NodeMCU, and the IoT platform. RFID as the first security gate. The MCU node functions to send random PINs to users via the IoT platform, Thinger Io, to make it easier to use. This random PIN is the second level of security.

The results of this study concluded that a double security system in a limited room access using RFID and random PINs based on Internet of Things technology works well. The RC522 sensor can read RFID cards and also distinguish between those that have been registered or not. The system can also send name, random PIN code, door status, room status and display it on the Thinger Io interface for a limited time when the RFID card has been received by the system. A random PIN code can also be sent and displayed on the Data Bucket in Thinger Io.

Keywords: Arduino Mega 2560, RC522, RFID, NodeMCU, Internet of Things, Thinger Io, user