

Sistem Pengaman Brankas Menggunakan RFID dan Fingerprint Berbasis Android

IRSA ARDIA

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : irsaardia24@gmail.com*

ABSTRAK

Brankas adalah lemari atau kotak yang berfungsi untuk melindungi barang-barang berharga dari pencurian atau pembongkaran (seperti uang, surat-surat berharga, perhiasan, dll). Untuk mencapai fungsi itu maka dalam brankas terdapat keamanan kunci berupa password yang hanya diketahui oleh pemilik brankas saja. Brankas mempunyai beberapa jenis penguncian, contohnya brankas digital menggunakan pin, brankas putar, dan yang terakhir brankas manual menggunakan kunci biasa. Namun keamanan brankas yang sudah beredar dipasaran belum cukup untuk mengamankan brankas dikarenakan masih menggunakan satu proses masukan. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan Sistem Keamanan Brankas Menggunakan Fingerprint dan RFID Berbasis Android diharapkan dapat menunjang keamanan brankas supaya lebih aman digunakan oleh pengguna untuk menyimpan barang-barang berharga. Sistem Keamanan Brankas Menggunakan Fingerprint dan RFID Berbasis Android membutuhkan komponen seperti Arduino mega, fingerprint sensor, RFID RC522, keypad, NodeMCU esp8266, solenoid, relay, dan RTC 3231. Arduino mega berguna sebagai processor untuk memproses input dan output dari setiap komponen. Dalam sistem ini pengguna menginputkan dua identitas yaitu sidik jari dan RFID card setelah pengidentifikasi identitas maka sistem akan mengirimkan PIN (one time password) ke aplikasi telegram pengguna yang nantinya diinputkan menggunakan keypad dan kuncipun akan membuka. Waktu pengiriman pin tersebut memiliki rata – rata waktu 33,4 detik, dan jarak pembacaan RFID card tidak bisa terbaca jika lebih dari 2 cm. Dalam hal ini password/PIN (one time password) memiliki batas waktu tertentu, jadi ketika pin tidak diinputkan selama waktu yang ditentukan maka akan kembali ke sistem awal yaitu pengidentifikasian identitas, begitu juga ketika pin yang diinputkan salah.

Kata kunci : *Arduino Mega 2560, Fingerprint, RFID, Solenoid Door Lock, One Time Password*

IRSA ARDIA

*Electrical Engineering Study Program, Faculty of Information and Electrical Technology
Yogyakarta University of Technology
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : irsaardia24@gmail.com*

ABSTRACT

A safe is a cabinet or box that serves to protect valuables from theft or disassembly, such as money, securities, jewelry. The owner only knows the security key in the form of a password. Safes have several types of locking, for example, digital safes using pins, swivel safes, and finally, manual safes use ordinary keys. However, safety safes that have been circulating in the market are not enough to secure safes because they still use an input process. Therefore, through the design and manufacture of a Safety Security System Using Android-Based Fingerprint and RFID is expected to support the safety of the safe so that it is more safely used by users to store valuables. Safe Security System Using Android-Based Fingerprint and RFID requires components such as Arduino Mega, fingerprint sensor, RFID RC522, keypad, NodeMCU esp8266, solenoid, relay, and RTC 3231. Arduino Mega is useful as a processor to process the input and output of each component. In this system, the user enters two identities, namely fingerprint and RFID card. After the identity identifier, the system will send a PIN (one-time password) to the user's telegram application, which will be inputted using a keypad, and the lock will open. The pin delivery time has an average time of 33.4 seconds, and the reading distance of the RFID card cannot be read if it is more than 2 cm. In this case, the password / PIN (one time password) has a specific time limit, so when the pin is not inputted for a specified time, it will return to the initial system, which is the identification of identity, as well as when the pin inputted is wrong.

Keywords: *Arduino Mega 2560, Fingerprint, RFID, Solenoid Door Lock, One Time Password*