

RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMAN PINTU MENGGUNAKAN RFID DAN *FINGERPRINT*

Nama : Faridatul Husniyah
NIM : 140431100151
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing I : Miftachul Ulum, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

Abstrak

Dalam menyimpan barang berharga seperti barang elektronik, uang, perhiasan, data dan lain sebagainya haruslah ditempat yang aman. Karena faktor aman merupakan kebutuhan sosial setiap manusia. Salah satu pemicu timbulnya tindak kejahatan seperti pencurian, pembobolan atau yang lainnya adalah karena kurangnya tingkat keamanan, terutama di lingkungan rumah. Penyebab lain dari keamanan yakni dikarenakan sistem pengunci pintu yang masih menggunakan kunci manual sehingga kurang efektif. Karena pintu merupakan hal penting dalam suatu ruangan, dimana kita bisa selalu keluar masuk menyimpan atau meletakkan barang. Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah pengaman pintu dengan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) ataupun dengan *fingerprint* untuk menjadikan pintu tersebut aman dari tindak kejahatan. Sistem keamanan ini dirancang menggunakan arduino uno r3 ATmega 328 sebagai mikrokontroler yang dilengkapi dengan komponen RFID *reader* dan sensor *fingerprint* serta solenoid *door lock* untuk dapat mengakses kedalam pintu. Dengan cara melakukan *scan* sidik jari atau *scan* RFID *card*, kemudian data tersebut akan diolah dan dicocokkan dengan data yang telah terdaftar atau telah tersimpan di dalam *database* untuk dapat mengakses kedalam pintu. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai akurasi *fingerprint* dari 3 kali pengujian sebesar 80,6%. Sistem pengaman dapat bekerja cukup baik sesuai dengan rancangan.

Kata kunci: sistem keamanan, RFID, *fingerprint*, *door lock*, arduino.

DESIGN AND BUILD DOOR SECURITY SYSTEM USING RFID AND FINGERPRINT

Name : Faridatul Husniyah
NIM : 140431100151
Major : *Electrical Engineering*
Advisor I : Miftachul Ulum, S.T., M.T.
Advisor II : Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

Abstract

In storing valuables such as electronics, money, jewelry, data and so on, it must be in a safe place. Because the safe factor is a social need of every human being. One of the triggers for crime such as theft, burglary or others is a lack of security, especially in the home environment. Another cause of security is that the door locking system still uses manual locks, making it less effective. Because the door is an important thing in a room, where we can always go in and out to store or put things. From these problems, a door guard using RFID (Radio Frequency Identification) or a fingerprint is needed to make the door safe from crime. This security system is designed using Arduino uno r3 ATmega 328 as a microcontroller equipped with an component of RFID reader and fingerprint sensor as well as a door lock solenoid to access the door. By scanning a fingerprint or scanning an RFID card, the data will then be processed and matched with data that has been registered or stored in the database to be able to access the door. Based on the results of the research that has been done, the value of fingerprint accuracy from 3 tests is 80,6%. The safety system can work quite well according to the design.

Keywords: security system, RFID, fingerprint, door lock, Arduino.