

ABSTRACT

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya serta meringankan pekerjaan yang ada. Salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah mikrokontroler. Brankas atau lemari adalah kotak penyimpanan yang dirancang untuk menyimpan suatu barang berharga dan memiliki tingkat sistem keamanan yang baik agar terhindar dari pembobolan brankas orang-orang yang tidak bertanggung jawab atau pencurian yang menyalahgunakannya, umumnya brankas berisi perhiasan, uang dan dokumen-dokumen penting seseorang atau perusahaan. Sistem keamanan brankas umumnya menggunakan sistem keamanan manual yaitu membukanya dengan cara memutar dan menggunakan kode tanpa pembatasan orang yang dapat mengaksesnya sehingga membuat brankas rentan terhadap pembobolan. hal ini tentu membutuhkan suatu sistem keamanan pada brankas yang lebih baik lagi untuk memberikan keamanan yang maksimal dan terhindarnya pembobolan brankas yang tidak diinginkan.

Sistem keamanan yang akan digunakan untuk menutup dan membuka pintu brankas adalah sistem keamanan ganda yaitu dengan menggunakan bantuan dari sensor sidik jari untuk mengaktifkan modul GSM SIM800L yang akan mengirimkan notifikasi sms berupa kode OTP ke ponsel lalu kode tersebut diinput menggunakan keypad 4x4 maka motor servo akan bergerak membuka dan menutup pintu. Sistem ini diproses oleh Arduino sehingga keamanan brankas lebih efisien dalam penggunaannya. Maka sistem pengaman brankas menggunakan sensor fingerprint ini memiliki tingkat keamanan level tinggi.

Hasil dari pengujian sistem pengaman brankas untuk membuka dan menutup pintu dapat bekerja sesuai dengan perancangan sebelumnya dan berjalan dengan baik. sistem ini memiliki 2 kondisi yaitu pintu terbuka dan pintu tertutup. Hasil uji coba proses buka pintu brankas dengan menginput kode OTP yang telah didapatkan melalui sms dari proses scan sidik jari dapat membuka pintu brankas dengan bantuan motor servo yang mendorong grendel untuk membuka pintu dan pintu berhasil terbuka. Proses tutup pintu brankas dilakukan secara manual yaitu dengan menekan tombol # pada keypad dan motor servo bergerak mendorong grendel untuk menutup pintu dan pintu berhasil tertutup dengan sempurna.

Kata kunci : Sistem Keamanan Brankas Berbasis Arduino Menggunakan Sensor Fingerprint.

Advances in science and technology have encouraged people to try to overcome all the problems that arise around them and to make work easier. One of the technologies currently being developed is the microcontroller. A safe or cupboard is a safe deposit box designed to store a valuable item and has a good level of security system to avoid breaking into the safe of irresponsible people or theft that misuses it, generally safes contain a person's jewelry, money and important documents or company. Safe security systems generally use a manual security system, namely opening it by dialing and using a code without restrictions on who can access it, thus making the safe vulnerable to burglary. this certainly requires a better security system in the safe to provide maximum security and avoid unwanted safe break-ins.

The security system that will be used to close and open the safe door is a double security system, namely by using the help of the fingerprint sensor to activate the GSM SIM800L module which will send an SMS notification in the form of an OTP code to the cellphone, then the code is input using a 4x4 keypad, the servo motor will move open and close the door. This system is processed by Arduino so that the security of the safe is more efficient in its use. So the safe security system using a fingerprint sensor has a high level of security.

The results of testing the safe security system to open and close the door can work according to the previous design and work well. This system has 2 conditions, namely the door is open and the door is closed. The process of opening the safe door by entering the OTP code that has been obtained via SMS from the fingerprint scanning process can open the safe door with the help of a servo motor that pushes the latch to open the door and the door opens successfully. The process of closing the safe door is done manually by pressing the # button on the keypad and the servo motor moves to push the latch to close the door and the door closes successfully.

Keywords: Arduino Based Safe Security System Using Fingerprint Sensors.