

ABSTRAK

Pintu merupakan tempat masuk untuk memulai kegiatan sehari-hari. Selama ini pintu digunakan untuk kegiatan keluar masuk orang maupun barang. Pintu juga berfungsi agar orang asing tidak dapat menerobos masuk ke dalam rumah. Sedangkan, dalam instansi tertentu, biasanya memiliki ruangan yang tidak semua orang bebas masuk. Selama ini sistem keamanan pembukaan kunci umumnya menggunakan alat autentikasi fisik. Oleh sebab itu, diperlukan sistem pengamanan pembukaan kunci menggunakan metode baru yang diharapkan menjadi alternatif sistem pembukaan kunci konvensional. Salah satunya dengan menggunakan metode identifikasi pola ketukan sebagai metode autentikasi pada sistem pembukaan kunci. Sistem pembukaan kunci menggunakan pola ketukan adalah konsep autentikasi yang tidak membutuhkan kunci fisik. Alat ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri dari Arduino Uno dengan IC mikrokontroler ATmega328 sebagai pengendali utama, piezoelectric sebagai sensor pendeteksi getaran, *keypad* sebagai *password* keamanan, *relay* sebagai pengendali kunci, dan solenoid *door lock* sebagai kunci pintu. Pengujian buka kunci pintu dilakukan dengan mencoba ketukan menggunakan pola yang berbeda dan dapat juga dibuka dengan sistem *password* menggunakan *keypad* 4x3. Kemudian mikrokontroler akan mengidentifikasi apakah ketukan sesuai dengan yang telah diprogram, Diperlukan sebuah alat yang berfungsi sebagai sistem keamanan, yang dapat memberikan peringatan bahaya melalui fasilitas Short Message Service (SMS) dan juga berupa bel alarm adapun jika terjadi kesalahan dalam pemberian masukan kode ketukan tadi diluar dari interval pola yang telah ditentukan, maka sistem pengunci/membuka tidak bekerja.

Kata kunci : Ketukan, Piezoelektrik, Solenoid, Arduino, Mikrokontroler, Password, SMS Gateway.

ABSTRACT

The door is a place to enter to start daily activities. During this time the door is used for activities in and out of people and goods. The door also functions so that foreigners cannot break into the house. Meanwhile, in certain institutions, usually have a room that not everyone is free to enter. During this time the key-opening security system generally uses physical authentication tools. Therefore, a key opening security system is needed using a new method which is expected to be an alternative to a conventional key opening system. One of them is by using the knock pattern identification method as an authentication method for the key opening system. The key opening system using a tap pattern is an authentication concept that does not require a physical key. This tool consists of hardware and software. The hardware consists of Arduino Uno with ATmega328 microcontroller IC as the main controller, piezoelectric as vibration detection sensor, keypad as security password, relay as key controller, and solenoid door lock as a door lock. The door unlock test is done by trying to tap using a different pattern and can also be opened with a password system using a 4x3 keypad. Then the microcontroller will identify whether the beats are in accordance with what has been programmed, a tool that functions as a security system is needed, which can provide danger warnings through Short Message Service (SMS) facilities and also in the form of alarm bells if there is an error in the input of the knock code outside from the predetermined pattern interval, the lock / unlock system does not work.

Keywords : Knock, Piezoelectric, Solenoid, Arduino, Microcontroller, Password, SMS Gateway.