

RANCANG BANGUN KEAMANAN PINTU MENGUNAKAN SENSOR TEKANAN DAN RFID BERBASIS SMARTPHONE

St Ardirian Kristano

Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : stanislausardirian123@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini berada pada semua aspek kehidupan masyarakat. Keamanan pada setiap tempat tinggal merupakan salah satu prioritas bagi siapa saja. Tempat tinggal yang juga salah satu dari 3 bahan pokok membutuhkan keamanan yang dapat membuat pemilik yakin dengan apa yang berada pada dalam tempat tinggal tersebut. Pintu merupakan salah satu akses masuk yang sah. Pengamanan pada pintu adalah hal wajib untuk menjaga tempat tinggal aman. Pengamanan pintu pada tempat tinggal masih menggunakan kunci pintu konvensional. Masalah keamanan yang umum terjadi ialah kehilangan kunci, rusaknya daun pintu atau pembobolan rumah oleh oknum-oknum tertentu untuk menjarah merupakan kasus yang sering terjadi pada masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas maka pada penelitian ini diajukan sebuah alat pengaman pintu dengan sistem pengamanan ganda *piezoelectric* dan RFID berbasis *smartphone*. Pembuatan pembuka pintu menggunakan sensor ketukan dan RFID bertujuan untuk pengamanan secara maksimal pada pintu rumah dengan menggunakan akses masuk ganda.

Hasil dari penelitian ini membaca nilai dari pembacaan sensor piezoelektrik dan RFID menggunakan 4 ID *tag* yang dapat membuka dan menutup keamanan pintu secara otomatis. Pembacaan nilai yang didapat dari sensor piezo mendapatkan nilai rata-rata sebesar 648. Penggunaan *smartphone* pada penelitian berfungsi dengan mencocokkan nilai pada *firebase* yang menjembatani koneksi antara *smartphone* dan *wemos* untuk melakukan akses dan kunci pada alat.

Kata kunci : ESP8266, Piezoelektrik, RFID, Smartphone, Firebase

Abstrac

The development of information technology today is in all aspects of people's lives. Safety in every place of residence is a priority for anyone. A residence that is also one of the 3 staples needs security that can make the owner confident about what is inside the residence. The door is one of the legitimate entry access. Security at the door is mandatory to keep the residence safe. Door security at the residence still uses conventional door locks. A common security problem is the loss of keys, damage to doors or burglary of houses by certain elements to plunder are common cases in the community.

Based on the description above, this research proposes a door security device with a dual piezoelectric security system and smartphone-based RFID. The manufacture of door openers

using knock sensors and RFID aims to the maximum security at the door of the house by using double entry access

The results of this study indicate the value of the reading of piezoelectric and RFID sensors using 4 ID tags can open and close the security door automatically. The reading of the value obtained from the piezo sensor gets an average value of 648. The use of smartphones in the study functions by matching the values in firebase that bridge the connection between the smartphone and wemos to access and lock the device.

Keywords: *ESP8266, Piezoelectric, RFID, Smartphone, Fireb*