

ABSTRAK

Saat ini kebutuhan akan teknologi, baik itu teknologi informasi maupun telekomunikasi sangat tinggi dari mulai golongan menengah kebawah sampai menengah keatas. Semua individu sangat membutuhkan teknologi untuk mempercepat perkembangan atau meningkatkan pembangunan baik individu maupun kelompok. *Smart door lock* adalah fitur yang disematkan pada rumah pintar untuk mempermudah kehidupan sehari-hari.

Penelitian dilakukan bertujuan untuk membantu memenuhi kebutuhan sistem keamanan rumah yang mudah untuk diaplikasikan, mengingat pentingnya keamanan barang berharga yang tersimpan dalam rumah sehingga perlu pengamanan dalam mengakses rumah. Dengan memanfaatkan minicomputer *raspberry pi* sebagai pemroses, *webcam* sebagai pendeteksi wajah, *Voice Command* untuk pendeteksi kode suara yang kemudian akan diproses oleh *raspberry pi* dengan menggunakan *OpenCV* untuk menentukan wajah manusia atau bukan, perhitungan jarak antar fitur wajah seperti mata, hidung, dan mulut serta kode suara yang diberikan benar atau salah.

Setelah wajah dikenali dan kode suara benar maka *raspberry pi* akan melakukan perintah pada servo untuk membuka solenoid agar pintu rumah dapat diakses oleh pemilik rumah dan akan ada pesan melalui telegram apabila ada orang yang mencoba mengakses sistem ini. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, ternyata sistem pengenalan wajah memiliki keakuratan 75%, kesalahan positif 25%, dan kesalahan negatif 0% sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini cukup aman untuk diaplikasikan dalam sistem keamanan pintu rumah.

Kata Kunci : Raspberry Pi, Internet of Things, Pengenalan Wajah, Smart Door Lock.

ABSTRACT

At present the need for technology, both information technology and telecommunications, is very high, starting from the lower middle class to the upper middle class. All individuals really need technology to accelerate development or enhance the development of both individuals and groups. Smart door lock is a feature embedded in a smart home to make everyday life easier.

The research was conducted aiming to help meet the needs of a home security system that is easy to apply, given the importance of security for valuables stored in the house so that security is needed in accessing the house. By utilizing the Raspberry Pi minicomputer as a processor, webcam as a face detector, Voice Command for detecting voice codes which will then be processed by the Raspberry Pi using OpenCV to determine whether a human face is or not, calculating the distance between facial features such as eyes, nose and mouth as well as the code the given vote is true or false.

After the face is recognized and the sound code is correct, the Raspberry Pi will issue an order to the servo to open the selenoid so that the home door can be accessed by the home owner and there will be a message via telegram if someone tries to access this system. Based on the system tests that have been carried out, it turns out that the facial recognition system has an accuracy of 75%, a positive error of 25%, and a negative error of 0% so that it can be concluded that this system is safe enough to be applied in a home door security system.

Keywords: Raspberry Pi, Internet of Things, Face Detection, Smart Door Lock.