

RANCANG BANGUN DOOR LOCK SISTEM MENGGUNAKAN VOICE DAN FACE RECOGNITION BERBASIS RASPBERRY PI 3

Nama : Aqil Fadhlurrohman
NIM : 150431100079
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T

ABSTRAK

Sistem door lock sendiri merupakan contoh salah satu perkembangan teknologi di zaman modern ini. Untuk keamanan rumah yang masih banyak digunakan adalah alarm rumah, Untuk perkembangan akses keamanan sampai sekarang ini banyak jenis untuk sistem keamanan sendiri dan akan terus mengalami perkembangan. Berdasarkan studi kasus itu perlu adanya sistem keamanan yang dapat diakses dengan mudah dan tingkat pencurian yang rendah. Penelitian ini diperlukan untuk sebuah sistem keamanan yang dapat diakses dengan teknologi yaitu dengan *voice recognition*, *face recognition*, dan sidik jari berbasis *raspberry pi 3*, untuk sistem keamanan yang lebih baik dari pada sistem keamanan sebelumnya. Pada penilita ini terdapat beberapa tahapan yang dimana tahap pertama adalah pengguna diminta memasukkan data suara dan kalimat yang digunakan untuk verifikasi pengenalan suara lewat mikrofon selanjutnya diproses dan diidentifikasi oleh server sebagai acuan verifikasi melalui data yang sudah ada, apabila pengguna valid terverifikasi maka akan melalui tahap selanjutnya yaitu verifikasi dengan sidik jari, sistem akan mengidentifikasi pembacaan sidik jari apabila pengguna valid terverifikasi maka akan melalui tahap selanjutnya yaitu dengan pengenalan wajah serta kecocokan yang akan digunakan sebagai data melalui webcam. Data wajah tersebut akan diverifikasi kecocokannya dengan data sheet melalui data acuan yang sudah ada. Setelah tahap ini selesai akan ke tahap pemrosesan data yang akan mengirimkan perintah kepada relay yang kemudian akan menggerakkan *solenoid door lock* yang akan membuka kunci

Kata kunci : *Smart Door Lock System, Finger Print, Face Recognition, Voice Recognition, Raspberry Pi 3.*

DOOR LOCK SYSTEM BUILD DESIGN USING VOICE AND FACE RECOGNITION BASED ON RASPBERRY PI 3

Nama : Aqil Fadhlurrohman
NIM : 150431100079
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T

ABSTRACT

The door lock system is one of the results of technology development in this modern era. The home security that is generally used is an alarm. However, the security access has been developed in many types of its system. Based on that case, the security access that can be easily operated and has a low level of robbery is genuinely needed. This study aims to investigate a security system that can be easily accessed by using technology development; namely *voice recognition*, *face recognition*, and *fingerprint* that are based on *raspberry pi 3*, for better security access compared to the conventional system. There are several procedures employed in this study. The first step is voice recognition, it is a step where the user is asked to entering the voice data through a microphone, to be identified by the server as a verification based on the existing data. After the voice data is verified by the system, the next step is fingerprint verification. In this step, the system will identify the valid fingerprints of the user. If the fingerprint is verified, the next step is face recognition that will be used as a data validation through webcam. Then face recognition then will be verified with the existing data. After the procedures have been completed, the next step is data processing. The data sends a command to the relay so that the *solenoid door lock* will open the lock system.

Keywords: *Smart Door Lock System, Fingerprint, Face Recognition, Voice Recognition, Raspberry Pi 3.*