

INTISARI

PERANCANGAN SISTEM *SMART SAFE LOCK* BERBASIS *FACE RECOGNITION* DENGAN METODE EIGENFACE

oleh

Galih Narendra Setyaningsunu

16/400960/SV/11464

Brankas merupakan alat yang digunakan sebagai tempat penyimpanan barang berharga. Barang berharga disimpan dalam brankas untuk tujuan keamanan. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang mampu meningkatkan tingkat keamanan tersebut. Pada umumnya keamanan brankas menggunakan kunci gembok, kartu identitas kode PIN, dan kunci kombinasi lainnya. Dengan metode penguncian ini tingkat keamanan brankas masih terbilang cukup rendah. Pembobolan dan penduplikatan kunci masih dapat dilakukan. Oleh karena itu perlu adanya sistem keamanan yang lebih efektif dengan bentuk keamanan yang sulit ditiru. Dalam hal ini, karakteristik biologis manusia cocok digunakan sebagai data sistem keamanan tersebut.

Pendeteksi wajah merupakan salah satu metode yang memanfaatkan karakteristik biologis manusia. Metode ini bekerja dengan mengidentifikasi karakteristik wajah seseorang. Proses identifikasi wajah manusia juga bisa disebut sebagai biometrik. Sistem identifikasi wajah dilakukan dengan bantuan dari teknologi komputer. Dengan metode ini sistem keamanan bisa dibilang akan jauh lebih unggul. Cara kerja sistem keamanan ini adalah dengan melakukan verifikasi wajah. Verifikasi wajah dilakukan dengan mencocokkan wajah pada database. Pada saat wajah yang dideteksi terverifikasi dengan benar kunci brankas akan terbuka. Dalam perancangan alat ini Raspberry Pi digunakan sebagai sistem pemrosesan. Raspberry Pi diterapkan pada sebuah prototipe kunci brankas untuk mengambil sampel data. Setelah data diambil, data dievaluasi dan dianalisis tingkat keakuratan dalam mengenali wajah. Untuk presentase keakuratan data dalam proses pencocokan wajah yang terdaftar pada *database* adalah 80%. Sedangkan presentase keakuratan data dalam proses pencocokan wajah yang tidak terdaftar pada *database* adalah 95%.

Kata Kunci: Pendeteksi Wajah, Raspberry Pi, Brankas, Sistem Keamanan.

ABSTRACT

***DESIGN OF FACE RECOGNITION-BASED SMART SAFE LOCK SYSTEM WITH
EIGENFACE METHOD***

by

Galih Narendra Setyaningsunu

16/400960/SV/11464

A safe is a tool used as a storage of valuables. Valuables are stored in a safe for security purposes. Therefore, a system is needed that is able to increase the level of security. Most security safes use lock locks, PIN code ID cards, and other combination keys. With this locking method the security level of the safe is still said to be quite low. Break-ins and key-breaking are still possible. Therefore, there needs to be a more effective security system with a form of security that is difficult to replicate. In this case, human biological characteristics are suitable for use as data of such security systems.

Face detection is one of the methods that utilizes human biological characteristics. This method works by identifying the characteristics of a person's face. The process of identifying the human face can also be referred to as biometrics. The facial identification system is carried out with the help of computer technology. With this method the security system will arguably be much superior. The way this security system works is by performing face verification. Face verification is done by matching faces in the database. When the detected face is properly verified the safe key will open. In the design of this tool Raspberry Pi is used as a processing system. Raspberry Pi is applied to a prototype key vault to sample data. Once the data is retrieved, it is evaluated and analyzed for accuracy in recognizing faces. For the percentage of accuracy of data in the process of matching faces listed on the database is 80%. While the percentage of accuracy of data in the process of matching faces that are not listed on the database is 95%.

Keywords: Face Detector, Raspberry Pi, Safe, Security System.