

## INTISARI

Sistem keamanan merupakan salah satu hal yang penting bagi seseorang yang sering meninggalkan rumah terutama rumah atau suatu ruangan. Keamanan sangat diperlukan untuk menjaga diri dan asset berharga milik pengguna, maka diperlukan sebuah alat untuk mengantisipasi tindak kejahatan. Pintu pintar adalah bagian dari kemajuan teknologi saat ini, pintu pintar bekerja dengan pengontrolan dari pengguna. *Door lock system* adalah salah satu sistem yang terdapat pada *smart home*, fungsi dari sistem pintu pintar sendiri untuk keamanan pada rumah, seperti pada nama nya adalah sistem yang dibuat untuk keamanan pintu, dimana Ketika ingin membuka pintu tidak perlu untuk menggunakan kunci, melainkan bisa menggunakan wajah tergantung dari sistem pintu yang dibuat.

Pada penelitian ini, dibuat sebuah alat yang berfungsi untuk mengamankan suatu ruangan dengan cara mengganti sebuah kunci konvensional dengan sebuah *solenoid* yang hanya dapat terbuka jika memasukkan kata sandi yang benar dengan citra tangan. Sistem pengenalan bahasa pose isyarat tangan dibuat dengan menggunakan *software Python* yang terdapat pada monitor dan dihubungkan dengan *webcam* untuk menangkap citra berupa pola angka bahasa isyarat ASL (*American Sign Language*) yang hendak dikenali. Pola angka yang akan dikenali adalah angka 0 s/d 9 dengan menggunakan ekstraksi ciri *wavelet transform* yang dapat digunakan untuk transformasi citra dan kompresi suatu citra.

Hasil dari penelitian ini adalah komponen LED, penggantian kata sandi sudah sesuai dengan keinginan penulis. Pada prototipe ini terdapat 88,889% keberhasilan. Pada pengujian ini sistem dapat berjalan baik, namun pada beberapa situasi masih memiliki kekurangan. Situasi yang dimaksud adalah jika ada derau dan perbedaan warna telapak tangan yang terlalu gelap sistem akan berjalan tidak semestinya atau tidak bisa mengenali pose angka.

Kata kunci : *smart home*, proses citra, *American Sign Language*, *wavelet transform*

## ABSTRACT

The security system is one of the important things for someone who often leaves the house, especially the house or a room. Security is very necessary to protect yourself and the user's valuable assets, so we need a tool to anticipate crime. Smart doors are part of today's technological advances, smart doors work with user control. *lock system* is one of the systems found in *smart homes*, the function of the smart door system itself is for home security, as the name suggests is a system made for door security, where when you want to open the door there is no need to use a key, but can use a key. face depends on the door system made.

In this research, a device that functions to secure a room is made by replacing a conventional key with a *solenoid* that can only open if entering the correct password with the image of the hand. The hand gesture recognition system was created using *Python software* on the monitor and connected to a *webcam* to capture images in the form of ASL (*American Sign Language*) sign language number patterns to be recognized. The number pattern that will be recognized is the number 0 to 9 by using *wavelet transform* which can be used for image transformation and image compression.

The results of this study are LED components, password changes are in accordance with the wishes of the author. In this prototype there is 88.889% success. In this test the system can run well, but in some situations it still has shortcomings. The situation in question is if there is noise and the palm color difference is too dark, the system will run incorrectly or cannot recognize the pose of the numbers.

Keywords: **smart home, image process, American Sign Language, wavelet transform**

