

## ABSTRAK

### **“RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* SISTEM KONTROL DAN MONITORING PENGAMAN PINTU BERBASIS *Internet of Things (IoT)* MENGGUNAKAN *VOICE RECOGNITION V3*”**

Oleh

**ARVIENT SEDJAHTERA**

Pengaman pintu sekarang masih menggunakan kunci konvensional sehingga mudah dilakukan pemalsuan, duplikasi atau dicuri sehingga pengaman pintu menjadi kurang aman. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk merancang *prototype* sistem kontrol dan monitoring pengaman pintu berbasis *IoT* menggunakan *voice recognition v3* untuk meningkatkan sistem pengaman pintu.

Sistem pengaman pintu ini menggunakan 2 mikrokontroler yaitu arduino uno dan ESP32-CAM. Arduino uno dan ESP32-CAM sebagai pengendali keseluruhan komponen. Prinsip kerja dari *voice recognition v3* yaitu membandingkan suara masukan dengan suara yang telah dilatih dari kata, nada dan intonasi. Pada suara memiliki perbedaan yang besar, maka suara yang diucapkan tidak dikenali dan jika suara dikenali maka arduino memberikan perintah sesuai yang telah diatur.

Apabila mengucapkan kata, nada dan intonasi dengan benar atau menekan *push button* maka ESP32-CAM akan memotret lalu mengirimkan gambar wajah ke pengguna sehingga pengguna mengetahui siapa yang ingin mengakses rumah. Apabila dipercaya maka pengguna memberi perintah *unlock* ataupun *lock* pada solenoid melalui aplikasi sehingga orang tersebut dapat mengakses dan keamanan rumah tetap terjaga karena solenoid dikendalikan langsung oleh pengguna. Penelitian ini mendapatkan hasil yaitu *prototype* sistem pengaman pintu telah berhasil dirancang dan modul *voice recognition v3* dapat beroperasi baik di jarak 10 - 80 cm yang memiliki tingkat pengenalan suara sebesar 95% hingga 100%, jika lebih dari 80 cm memiliki tingkat pengenalan suara sebesar 30% sehingga disarankan mengucapkan kata yang jelas di jarak 10- 80 cm.

**Kata Kunci:** *Voice Recognition V3, IoT, Solenoid, ESP32-CAM, Prototype*

## ABSTRACT

### "DESIGN AND BUILD A PROTOTYPE OF AN Internet of Things (IoT) - BASED DOOR SECURITY CONTROL AND MONITORING SYSTEM USING VOICE RECOGNITION V3"

By

Arvient Sedjahtera

Door security now still uses conventional locks so that it is easy to be counterfeited, duplicated or stolen so that door security becomes less secure. Therefore, this study aims to design *a prototype* of an IoT-based door security control and monitoring system using *voice recognition v3* to improve the door security system.

This door security system uses 2 microcontrollers, namely arduino uno and ESP32-CAM. Arduino uno and ESP32-CAM as the controller of the whole component. The working principle of *voice recognition v3* is to compare the input sound with the voice that has been trained from words, tones and intonation. In the sound has a big difference, then the spoken sound is not recognized and if the sound is recognized, the arduino gives commands according to what has been set.

If you say the words, tones and intonation correctly or press the *push button*, the ESP32-CAM will take a picture and then send a picture of the face to the user so that the user knows who wants to access the house. If trusted, the user gives *an unlock or lock command* to the selenoid through the application so that the person can access it and the security of the house is maintained because the selenoid is controlled directly by the user. This research obtained the results that the *prototype* of the door security system has been successfully designed and the voice recognition v3 module can operate both at a distance of 10 - 80 cm which has a voice recognition rate of 95% to 100%, if more than 80 cm has a voice recognition rate of 30% so it is recommended to pronounce clear words at a distance of 10 - 80 cm.

**Kata Kunci: Voice Recognition V3, IoT, Selenoid, ESP32-CAM, Prototype**