

Perancangan Prototype Sistem Deteksi Wajah Untuk Keamanan Rumah Menggunakan Smart Bell Dengan Esp 32 Cam

Agus Riawan¹, Safaruddin², Ridwang³, Adriani⁴

¹²³⁴Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Makassar

E-Mail : wawansya40@gmail.com¹, safaruddin0201@gmail.com²,
ridwang@unismuh.ac.id³, adriani@unismuh.ac.id⁴

ABSTRAK

Kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong perkembangan sistem keamanan rumah yang lebih canggih dan modern. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem keamanan rumah berbasis teknologi *Internet of Things (IoT)*, menggunakan perangkat *Smart Bell* yang terintegrasi dengan modul ESP32-CAM dan aplikasi Telegram. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi dan meningkatkan keamanan rumah dengan memungkinkan pemantauan jarak jauh menggunakan *smarphone*. Sistem ini di lakukan cukup dengan menekan Bel secara otomatis ESP32-CAM akan mengambil gambar dan mengirimkan gambar tersebut ke aplikasi Telegram dengan delay 1-3 detik. Penelitian ini mencakup beberapa tahapan, yaitu perancangan sistem, pembuatan *prototipe*, dan pengujian fungsionalitas. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi pencahayaan yang memadai, mengirimkan gambar dan notifikasi dengan akurat. Namun, terdapat penurunan performa pada kondisi cahaya rendah yang mempengaruhi kualitas gambar yang dihasilkan. Evaluasi dari sistem ini menunjukkan bahwa sistem Smart Bell berbasis ESP32-CAM dan Telegram dapat menawarkan solusi keamanan rumah yang praktis, efisien, dan terhubung secara langsung dengan pemilik rumah. Sistem ini memberikan notifikasi serta informasi visual secara *real-time*, memungkinkan pemilik rumah untuk merespons potensi ancaman dengan lebih cepat. Dengan demikian, implementasi teknologi ini berpotensi menjadi alternatif yang berguna dalam meningkatkan keamanan rumah secara modern dan terintegrasi.

Kata kunci: *Smart bell, Internet Of Things(IoT),ESP-32CAM,Solenoid*

Designing a Prototype Facial Detection System For Home Security Using a Smart Bell With Esp32-Cam

Agus Riawan¹, Safaruddin², Ridwang³, Adriani⁴

¹²³⁴Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Makassar

E-Mail : wawansya40@gmail.com¹, safaruddin0201@gmail.com²,
ridwang@unismuh.ac.id³, adriani@unismuh.ac.id⁴

ABSTRACT

Advances in information and communication technology have encouraged the development of more sophisticated and modern home security systems. This research aims to design and implement a home security system based on Internet of Things (IoT) technology, using a Smart Bell device integrated with the ESP32-CAM module and the Telegram application. This system is designed to detect and improve home security by enabling remote monitoring using a smartphone. This system is done by simply pressing the bell. The ESP32-CAM will automatically take a picture and send the image to the Telegram application with a delay of 1-3 seconds. This research includes several stages, namely system design, prototyping, and functionality testing. The results of this research show that the system can function well in adequate lighting conditions, sending images and notifications accurately. However, there is a decrease in performance in low light conditions which affects the quality of the resulting images. Evaluation of this system shows that the Smart Bell system based on ESP32-CAM and Telegram can offer a home security solution that is practical, efficient, and directly connected to home owners. This system provides real-time notifications and visual information, allowing homeowners to respond to potential threats more quickly. Thus, the implementation of this technology has the potential to be a useful alternative in improving home security in a modern and integrated manner.

Keywords: *Smart bell, internet of things(IoT),ESP-32CAM,Solenoid*