

MOHAMAD FIKY RIZKY SETIAWAN, 22.240.0157

PERANCANGAN SISTEM KEAMANAN RUMAH BERBASIS *INTERNET OF THINGS* TERINTERGRASI PADA PLATFORM WEBSITE, di bawah

bimbingan Agus Ilyas, M.Kom dan Nur Ika Royanti, M.Kom

58 + xii hlm / 14 gambar / 20 tabel / 21 pustaka

ABSTRAK

Keamanan rumah merupakan aspek penting untuk melindungi penghuni dan aset dari potensi tindak kejahatan. Perkembangan Internet of Things (IoT) memungkinkan penerapan sistem keamanan rumah yang lebih cerdas dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem keamanan rumah berbasis IoT menggunakan ESP32 DevKit V1 dan ESP32-CAM. Sistem memanfaatkan sensor Passive Infrared (PIR) untuk mendeteksi pergerakan manusia dan sensor pintu (reed switch) untuk mendeteksi kondisi pintu terbuka atau tertutup. Ketika terjadi aktivitas yang terdeteksi oleh sensor, buzzer akan aktif sebagai alarm peringatan dan ESP32-CAM akan mengambil gambar secara otomatis. Data kejadian dan gambar kemudian dikirim ke server lokal dan ditampilkan pada website monitoring berbasis CodeIgniter 4. Sistem ini bekerja secara berbasis kejadian (event-based), di mana pengiriman data hanya dilakukan saat terjadi aktivitas tertentu. Metode pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi aktivitas, mengaktifkan alarm, mengambil gambar, serta menampilkan data kejadian dan gambar pada website dengan baik..

Kata Kunci : *Internet of Things, Sistem Keamanan Rumah, ESP32, ESP32-CAM, Event-Based.*

MOHAMAD FIKY RIZKY SETIAWAN, 22.240.0157

DESIGN OF A HOME SECURITY SYSTEM BASED ON THE INTERNET OF THINGS INTEGRATED ON A WEBSITE PLATFORM, under the guidance of

Agus Ilyas, M.Kom dan Nur Ika Royanti, M.Kom

Consist of 58 + xii pages / 14 images / 20 tables / 21 bibliography

ABSTRACT

Home security is an important aspect in protecting residents and assets from potential criminal activities. The development of the Internet of Things (IoT) enables the implementation of smarter and more integrated home security systems. This research aims to design and implement an IoT-based home security system using ESP32 DevKit V1 and ESP32-CAM. The system utilizes a Passive Infrared (PIR) sensor to detect human movement and a door sensor (reed switch) to detect door open and close conditions. When an activity is detected by the sensors, a buzzer is activated as a warning alarm and the ESP32-CAM automatically captures an image. Event data and images are then transmitted to a local server and displayed on a monitoring website developed using CodeIgniter 4. The system operates using an event-based approach, where data transmission only occurs when specific activities are detected. The system development method includes design, implementation, and testing stages. System testing is conducted using the Black Box Testing method to ensure that all functions operate according to the specified requirements. The test results show that the system is able to detect activities, activate alarms, capture images, and display event data and images on the website properly.

Keywords: *Internet of Things, Home Security System, ESP32, ESP32-CAM, Event-Based.*