

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PENGUNCI PINTU PINTAR DENGAN MENGINTEGRASIKAN TELEGRAM DAN ESP32 CAM MENGUNAKAN MIKROKONTROLER BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

M. ANUGRAH RAFIF ATHULLAH

062330330813

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pengunci pintu konvensional masih memiliki keterbatasan dalam hal keamanan dan belum dapat dipantau secara langsung. Perkembangan teknologi *Internet of Things* (IoT) memungkinkan pengendalian perangkat secara jarak jauh, termasuk pada sistem keamanan pintu. Tujuan dari perancangan ini adalah membuat sistem pengunci pintu pintar dengan mengintegrasikan aplikasi Telegram dan ESP32-CAM berbasis mikrokontroler, agar penguncian pintu tidak lagi dilakukan secara konvensional. Sistem dirancang menggunakan ESP32-CAM sebagai pengendali utama sekaligus kamera untuk mengambil gambar, serta memanfaatkan Telegram sebagai media kontrol dan notifikasi. Pengguna dapat membuka dan mengunci pintu melalui perintah pada Telegram, serta menerima informasi berupa gambar kondisi di depan pintu. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat bekerja dengan baik, merespon perintah dengan cepat, dan mampu meningkatkan keamanan serta kemudahan dalam pengoperasian pintu secara jarak jauh.

Kata Kunci : *Internet of Things* (IoT), ESP32-CAM, Telegram, Pengunci Pintu Pintar, Sistem Keamanan

ABSTRAC

DESIGN OF A SMART DOOR LOCK BY INTEGRATING TELEGRAM AND ESP32 CAM USING AN INTERNET OF THINGS (IOT) BASED MICROCONTROLLER

M. ANUGRAH RAFIF ATHULLAH

062330330813

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING D-III STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

Conventional door locks still have security limitations and cannot be monitored directly. Advances in Internet of Things (IoT) technology enable remote control of devices, including door security systems. The goal of this design is to create a smart door lock system by integrating the Telegram application and a microcontroller-based ESP32-CAM, eliminating the need for conventional door locking. The system is designed using the ESP32-CAM as the main controller and a camera for capturing images, and Telegram serves as a control and notification medium. Users can unlock and lock the door using Telegram commands and receive information in the form of images of the conditions in front of the door. Test results show that the system performs well, responds quickly to commands, and improves security and ease of remote door operation.

Keywords: *Internet of Things (IoT), ESP32-CAM, Telegram, Smart Door Lock, Security System*