

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PENYIMPANAN ARSIP MENGGUNAKAN *FINGER PRINT* DAN *ESP32 CAM* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* PADA DINAS PERHUBUNGAN KOTA PALEMBANG

(Muhammad Adjie Prayoga, 2025: 68 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

Perkembangan teknologi *Internet of Things (IoT)* telah memungkinkan sistem keamanan yang lebih mudah, aman, dan dapat diakses secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem keamanan penyimpanan arsip menggunakan sensor sidik jari (AS608) dan modul kamera *ESP32-CAM* yang terhubung dengan aplikasi Telegram sebagai media pemantauan akses. Sistem ini diterapkan pada Dinas Perhubungan Kota Palembang guna meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan arsip penting yang sebelumnya menggunakan sistem kunci konvensional. Pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan identifikasi sidik jari dengan tingkat keberhasilan tinggi dan mengirimkan foto pengguna yang mengakses arsip ke Telegram dalam waktu rata-rata 2–3 detik. Modul *ESP32-CAM* berhasil mengambil gambar pengguna setelah autentikasi berhasil, sementara relay dan *solenoid door lock* berfungsi membuka atau menutup akses penyimpanan secara otomatis. Sistem ini juga menampilkan status autentikasi melalui LCD dan memberi notifikasi suara dengan buzzer. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan keamanan yang lebih baik, log akses yang terdokumentasi, dan potensi pengembangan lebih lanjut seperti integrasi dengan cloud database dan autentikasi ganda. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keamanan arsip di instansi pemerintah maupun lembaga lainnya.

Kata kunci: *Internet of Things*, *ESP32-CAM*, *Fingerprint AS608*, Telegram Bot, Keamanan Arsip.

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF ARCHIVE STORAGE USING FINGERPRINT AND ESP32 CAM BASED ON THE INTERNET OF THINGS AT THE PALEMBANG CITY TRANSPORTATION SERVICE

(Muhammad Adjie Prayoga, 2025: 68 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

The development of Internet of Things (IoT) technology has enabled more convenient, secure, and real-time accessible security systems. This research aims to design and develop a security system for archive storage using a fingerprint sensor (AS608) and an ESP32-CAM camera module, integrated with the Telegram application as an access monitoring tool. The system is implemented at the Department of Transportation of Palembang City to enhance the security and efficiency of managing important archives, which were previously protected using conventional key systems. Testing results show that the system can successfully identify fingerprints with a high success rate and send photos of users accessing the archives to Telegram within an average time of 2–3 seconds. The ESP32-CAM module effectively captures user images after successful authentication, while the relay and solenoid door lock automatically control access to the storage. The system also displays authentication status via an LCD and provides sound notifications using a buzzer. Evaluation results indicate that the system offers enhanced security, documented access logs, and the potential for further development, such as cloud database integration and multi-factor authentication. Therefore, this system can serve as an effective solution to improve archive security in government institutions and other organizations.

Keywords: Internet of Things, ESP32-CAM, AS608 Fingerprint, Telegram Bot, Archive Security.