

ABSTRAK

Berbagai permasalahan yang selalu mengancam keamanan pemilik rumah adalah kasus pencurian. Kekhawatiran tersebut membuat masyarakat semakin ingin menjaga barang barang pribadi yang ada di rumah salah satunya dengan menggunakan brankas atau lemari. Namun, dikarenakan masih banyaknya penggunaan metode tradisional pada brankas seperti kartu atau kunci fisik yang memiliki kelemahan potensial karena dapat hilang atau rusak. Hal tersebut seringkali tidak memberikan solusi yang memadai. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan pembaharuan dengan melakukan penerapan sistem keamanan ganda brankas dengan menggunakan teknologi *QR Code* dan *Face Recognition* yang memungkinkan untuk mencegah terjadinya manipulasi data. Alat pemindai *QR Code* dan deteksi wajah menggunakan mikrokontroller ESP32-Cam, serta dapat melihat status keamanan melalui telegram yang sudah diintegrasikan. Dengan memanfaatkan kedua teknologi ini dapat membantu menurunkan kekhawatiran masyarakat dan memberikan sistem keamanan ganda pada brankas. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya ESP32-Cam hanya dapat mendeteksi *QR Code* dalam status valid/tidak valid pada jarak 15-30 cm. Hasil keberhasilan dalam kesesuaian fungsi ESP32-Cam terhadap pengenalan wajah sebesar 100%, dimana ESP32-Cam dapat mengenali wajah terdaftar maka solenoid akan membuka pintu brankas, dan ketika wajah tidak terdaftar maka solenoid tidak akan terbuka, namun dalam pengiriman notifikasi *telegram* semua pesan berhasil terkirim. Pengujian hasil QoS menunjukkan bahwasanya pengujian menghasilkan nilai indeks yang sangat baik sesuai dengan standar ITU-T dengan rata-rata nilai *throughput* sebesar 89.665 Kbits, *packet loss* 0% dan *delay* sebesar 36 ms untuk *QR Code* dan 59,39 ms untuk *face recognition*.

Kata Kunci: Brankas, ESP32-Cam, *Face Recognition*, *QR Code*, Telegram