

ABSTRAK

Keamanan rumah sangat penting untuk melindungi penghuni dari ancaman pencurian. Sistem keamanan konvensional seperti kunci mekanik seringkali mudah dibobol, sehingga kurang efektif. Penelitian ini bertujuan merancang sistem keamanan pintu rumah berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan sensor fingerprint sebagai autentikasi utama. Sistem ini menggunakan NodeMCU ESP32 sebagai pengendali utama, yang terhubung dengan sensor *fingerprint* untuk membaca dan memverifikasi sidik jari pengguna. Selain itu, sistem mengirimkan notifikasi *real-time* ke aplikasi Telegram setiap kali ada aktivitas pada pintu, baik akses yang berhasil maupun gagal. Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu mengenali 21 sidik jari yang terdaftar dengan akurasi 100%. Notifikasi dikirim ke Telegram dengan rata-rata waktu 07.46 detik untuk sidik jari yang terdaftar dan 05.80 detik untuk yang tidak terdaftar. Jika sidik jari yang tidak terdaftar terdeteksi, sistem mengaktifkan *buzzer* sebagai alarm peringatan. Dengan sistem ini, penghuni rumah dapat menerima pemberitahuan dini, meningkatkan keamanan rumah, serta mencegah upaya pencurian secara efektif.

Kata Kunci: *Buzzer*, NodeMCU ESP32, Sensor *Fingerprint*, Telegram