

## ABSTRAK

Tingkat kriminalitas di Indonesia masih tergolong sangat tinggi. Terutama pada kasus kriminalitas pencurian. Pencurian maupun pembobolan rumah termasuk dalam jenis kasus kriminal dengan jumlah angka tertinggi dibandingkan dengan kasus kriminalitas lainnya. Diperlukannya sistem keamanan yang bagus dan efektif agar rumah hunian dapat selalu terjaga dan aman. Penggunaan perangkat kamera pengawas (CCTV) sudah banyak digunakan oleh masyarakat untuk menjaga keadaan rumah mereka dari kebobolan atau kemalingan, namun hal itu tidak efektif untuk mengatasi masalah tersebut.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menciptakan alat yang dapat meningkatkan keamanan pada rumah berbasis *Internet of Things (IoT)*. Dengan menggunakan *smart alarm*, pengguna akan mendapatkan sebuah notifikasi keamanan rumah dari jarak jauh sehingga memudahkan pengguna untuk mengetahui keadaan rumah saat ditinggalkan. Sirine mengirimkan data ke *web service* untuk menampilkan notifikasi keamanan rumah pada pengguna, dan nantinya pengguna dapat mengatur seluruh aktivitas sirine dan *detector* pada *web service*.

Tugas akhir ini berfokus pada pembuatan *prototype* modul sirine untuk sistem keamanan rumah. Pembuatan modul sirine menggunakan Wemos sebagai core. Modul sirine akan mendapatkan perintah untuk mengaktifkan alarm saat aktifitas pada *detector* terjadi kesalahan seperti, tidak memasukkan password selama 15 detik dan kesalahan dalam memasukkan password. Setelah alarm aktif, modul sirine akan mengirimkan data ke modul *web* yang mana akan muncul notifikasi kepada penghuni rumah sehingga mereka dapat mengetahui kondisi real time keadaan rumah. Penghuni dapat melakukan controlling alarm pada modul web. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan, fungsi semua hardware dan sistem bekerja dengan baik. Pengujian Qos dari alat ke server didapatkan rata-rata delay sebesar 0,2884s dan nilai packet loss sebesar 0%.

**Kata Kunci:** *Detector, Smart Alarm, Smart Security, Sirine, Web Service, Internet of Things*