

ABSTRAK

Kenyamanan sebuah rumah tinggal perlu didukung oleh sistem keamanan yang sistematis dan dapat dimonitor dari jarak jauh. Modul SIM800L sebagai media komunikasi SMS dan jaringan Internet of Things (IoT) sebagai antarmuka dapat digunakan sebagai alat untuk monitoring rumah secara jarak jauh. Penelitian ini bertujuan membangun prototipe sistem keamanan rumah berbasis jaringan Internet of Things (IoT) dan SMS Gateway. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan riset pengembangan (RnD). Penelitian ini menggunakan mikrokontroler dan Arduino Atmega2560 yang berfungsi mengambil data dari sensor PIR dan sensor *magnetic* serta menjadi input untuk buzzer yang berfungsi sebagai alarm. Jangkauan dan respon PIR diuji dalam beberapa kondisi suhu lingkungan yang berbeda. Modul SIM800L akan mengirimkan SMS bagi pemilik rumah. Untuk melihat kondisi ruangan rumah, tracking IP Camera dilakukan menggunakan ESP32 Cam. Pengujian menunjukkan bahwa sensor PIR mampu melacak setiap pergerakan pada radius pergerakan 10-30 *centimeter* serta pada sudut 30°-90° dan pada sensor *magnetic* dapat melacak pada setiap pergerakan pada sudut 30°-90° dengan delay rata-rata 20,5 hingga 25,5 detik. Mikrokontroler mengirimkan perintah ke buzzer untuk membunyikan alarm dan SMS akan terkirim pada pengguna. Monitoring juga dapat dilakukan pengguna melalui web atau laptop. Prototipe sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan target.

Kata Kunci : Sistem keamanan rumah,IoT,SMS, Sensor PIR, Sensor *Magnetic*, ESP32 Cam