

## ABSTRAK

Rumah merupakan kebutuhan utama manusia. Oleh karena itu, rumah yang ditinggali harus selalu terasa nyaman dan aman. Sistem keamanan dirasakan sangat penting keberadaannya. Akan tetapi, sistem keamanan yang ada sekarang banyak mengalami permasalahan, terutama dalam sistem pengawasan yang harus 24 jam. Permasalahan tersebut biasanya terjadi ketika pemilik rumah harus meninggalkan rumah untuk melakukan kegiatan sehari-hari, atau terlebih ketika meninggalkan rumah dalam tempo waktu yang cukup lama. Oleh dikarenakan sistem keamanan rumah yang lemah saat ini, maka masih banyak celah seseorang melakukan tindakan kriminalitas seperti mencuri dan sebagainya.

Pada proyek akhir ini dilakukan pembangunan sistem keamanan rumah berbasis *Internet of Things*. Dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Rumah Berbasis Raspberry Pi Dengan Memanfaatkan Aplikasi Telegram *Messenger*.” Cara kerja sistem ini adalah, ketika sensor PIR (*Passive Infra Red*) mendeteksi adanya suatu pergerakan, maka raspberry *camera* akan mengambil foto dan mengirimkan hasilnya kepada pengguna melalui aplikasi telegram *messenger*. Kemudian, *bot* pada telegram yang telah terintegrasi dengan sistem keamanan ini akan menawarkan apa yang ingin kita lakukan selanjutnya. Yaitu mengambil foto atau video pada saat itu.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, nilai rata-rata waktu proses pengiriman foto ke pengguna ketika *sensor* mendeteksi gerakan yaitu 4 detik, ketika dikontrol menggunakan *bot* 5,3 detik dan untuk pengiriman video yaitu 10,4 detik. Kemudian, nilai rata-rata keberhasilan deteksi gerakan dan pengambilan foto sebesar 100 %. Jarak maksimum sensor PIR dapat mendeteksi gerakan adalah 6 meter. Serta, nilai rata-rata keberhasilan kontrol kamera untuk mengambil foto atau video menggunakan *bot* adalah sebesar 80 %.

**Kata Kunci :** *Internet of Things*, *Raspberry Pi* , *Sensor PIR*, *Bot*, *Telegram Messenger*.