

ABSTRAK

Internet of Things (IoT) merupakan suatu jaringan yang menghubungkan berbagai objek yang memiliki identitas pengenalan serta alamat IP, sehingga dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi mengenai dirinya maupun lingkungan yang diindranya. Objek-objek dalam IoT dapat menggunakan maupun menghasilkan layanan-layanan dan saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan bersama, salah satunya adalah sistem keamanan rumah.

Kebutuhan akan rasa aman merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Karena itulah berbagai macam pengembangan dalam bidang teknologi dirancang untuk memberikan keamanan, bahkan melindungi aset yang dimiliki. Dengan seringnya tindak kejahatan pencurian dalam rumah, maka diperlukannya suatu sistem yang dapat diaplikasikan untuk memonitoring sebagai pengaman rumah.

Smart Home Security System merupakan suatu sistem yang dapat memonitoring rumah sehingga keamanan rumah dapat terjaga dan memberikan kenyamanan pemilik rumah baik saat tidur maupun saat bepergian jauh. Jika terjadi pergerakan dalam rumah saat sistem aktif, maka pengguna *Smart Home Security System* akan mendapatkan notifikasi melalui aplikasi pada *smartphone*.

Hasil pengujian didapatkan jangkauan maksimal nRF24101 adalah 80 meter. Jarak jangkauan nRF24101 berpengaruh pada performansi sistem dimana semakin jauh jangkauan, performansi sistem semakin menurun. Nilai *delay* sistem rata-rata didapatkan sebesar 0.0516 detik, sedangkan nilai *throughput* rata-rata sistem sebesar 8.5 KBytes/sec dan 194 KBytes/sec untuk pengiriman gambar. Sensor *node* menggunakan catu daya baterai *Alkaline AA* sebanyak dua buah dan dapat bekerja optimum hingga 23 bulan atau 1.9 tahun. *Availability* sistem sebesar 99.7852% dan *reliability* sistem sebesar 99.7857% dengan 3 *loss* dalam pengiriman data.

Kata Kunci : *Smart Home, Security, Wireless, PIR Motion Sensor, Raspberry Pi, Arduino*