

ABSTRAK

Kejahatan terhadap hak milik tanpa menggunakan kekerasan dalam hal ini adalah pencurian dan pembobolan merupakan jenis kejahatan yang paling banyak tiap tahunnya, oleh karena itu dibutuhkan sistem keamanan yang lebih efisien dan praktis. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dibutuhkan *Internet of Things* (IoT).

Pada Tugas Akhir ini, akan diusulkan penggunaan *Internet of Things* (IoT) dengan menggunakan sensor *Radio Frequency Identification* (RFID), sensor PIR, *buzzer*, *solenoid*, E-KTP sebagai RFID tag dan juga aplikasi yang dibuat dengan Android Studio yang terhubung dengan *NodeMCU V3 ESP8266* dan firebase sebagai *real-time* database.

Dari hasil pengujian dan analisis menunjukkan bahwa sensor PIR dapat mendeteksi gerakan di sekitar alat dan RFID dapat mendeteksi E-KTP dengan jarak maksimum 4 cm. Penggunaan penghalang menunjukkan bahwa E-KTP sangat dipengaruhi oleh induksi elektromagnetika, semakin tebal bahan penghalang semakin berkurang jarak pendeteksian. Pendeteksian E-KTP berpengaruh terhadap sudut yang digunakan. Pada aplikasi, untuk fitur *lock* dan *open* mendapatkan nilai rata-rata *throughput* 18366,667 b/s , *packet loss* bernilai 0,03 %, *delay* bernilai 65,268 ms , dan *jitter* bernilai 65,028 ms. Untuk fitur *alert* pengiriman notifikasi menghasilkan nilai rata-rata *throughput* 18066,667 b/s, *packet loss* bernilai 0,09%, *delay* bernilai 67,235 ms, dan *jitter* bernilai 67,561 ms.

Keywords: *Internet of Things, Solenoid, Radio Frequency Identification, Android Studio, NodeMCU V3 ESP8266, E-KTP, Sensor PIR, Buzzer, relay.*