

ABSTRAK

Aspek keamanan sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan saat ini. Dalam Skripsi ini dirancang dan dibuat pintu garasi berbasis mikrokontroler Raspberry Pi yang menggabungkan beberapa teknologi seperti penggunaan NFC (*Near Field Communication*), maupun sistem komunikasi melalui aplikasi Telegram Messenger sehingga didapatkan sistem keamanan yang memungkinkan untuk mengontrol dan memonitor pintu garasi melalui jarak jauh dan otomatis agar mampu bekerja secara optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibuatlah sebuah prototipe pintu garasi berbasis *internet of things* menggunakan raspberry pi dikontrol melalui aplikasi Telegram Messenger. Sistem ini diterapkan untuk mengontrol pintu garasi dengan menggunakan jaringan internet wifi atau data selular yang terhubung pada Raspberry pi. Kemudian dilengkapi juga dengan modul NFC yang berfungsi untuk mengontrol pintu garasi ketika jaringan internet ketika tidak aktif atau sedang gangguan. Sistem ini dapat digunakan untuk membuka dan menutup pintu garasi serta dapat mendeteksi siapa yang telah mengakses pintu garasi secara *real time*.

Berdasarkan hasil pengujian jarak maksimal sesungguhnya untuk pembacaan *NFC Tag* menggunakan *NFC reader PN532 NFC* sebesar 5cm, dan sudut maksimal pembacaan *NFC Tag* menggunakan *NFC reader PN532 NFC* sebesar 80°. Ketika menggunakan Aplikasi Telegram Messenger dengan menggunakan data selular didapat respon sistem sebesar 3.17 (detik), berbeda dengan jaringan wifi yang didapat respon sistem sebesar 2.78 (detik) untuk membuka pintu garasi. Respon sistem menggunakan Jaringan Internet tergantung dari kecepatan dan kekuatan sinyal yang didapat.

Kata kunci : Pintu Garasi, Raspberry Pi, IoT, NFC, Telegram Messenger