

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang paling cepat pertumbuhannya berada pada sektor Teknologi Informasi (IT). *Internet of Things* (IoT) hadir dengan konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dan konektivitas internet yang saling terhubung satu sama lain.

Dalam penelitian ini dilakukan sebuah perancangan sistem yang dapat digunakan untuk membuka garasi secara otomatis menggunakan microcontroller yang telah terintegrasi dengan *chip wireless*. Sistem ini menciptakan teknologi *remote controlling* dengan jaringan internet sebagai penghubung antara *server* dan *client* menggunakan protokol MQTT dan HTTP. Dengan menggunakan sistem ini, pengemudi tidak perlu turun dari dalam mobil hanya untuk membuka garasi dengan tujuan untuk mengurangi terjadinya tindakan kejahatan.

Dari hasil pengukuran *one way delay* terhadap sistem yang digunakan, protokol MQTT memiliki performa lebih baik dibandingkan dengan protokol HTTP. Terdapat perbedaan sebesar 74,5% untuk kondisi sistem OFF – ON dan terdapat perbedaan sebesar 102% kondisi sistem ON - OFF. Pada parameter *throughput* terdapat perbedaan sebesar 6,84%. Pada pengukuran *response time* sistem, protokol MQTT memiliki nilai *response time* lebih baik dibandingkan protokol HTTP. Perbedaan antara keduanya sangat signifikan. Baik pada kondisi sistem OFF – ON maupun ON – OFF.

**Kata kunci** : IoT, NodeMCU, Wireless, Microcontroller, Instant Messaging