

ABSTRAK

Kendaraan adalah alat transportasi yang memudahkan kehidupan manusia saat ini, jumlah kendaraan saat ini sudah mencapai 25.525.876 unit untuk kendaraan roda empat. Namun jumlah yang begitu banyak tidak diimbangi dengan sistem keamanan yang baik, apalagi saat kendaraan sedang parkir banyak terjadinya kasus pencurian kendaraan. Untuk menanggulangi hal tersebut dibutuhkan sistem otentikasi parkir yang menggunakan *Near Field Communication* (NFC) dan berbasis *Internet of Things* (IoT).

Pada sistem NFC dilakukan dengan membaca kode unik dari kartu *NFC Tag* yang akan dicocokkan dengan kode unik kartu NFC di basis data sistem [2] dengan pengaplikasian berbasis IoT menggunakan Firebase sebagai databasenya. Sistem ini akan digunakan pada pintu keluar masuk parkir dengan dilakukannya simulasi sederhana menggunakan Raspberry Pi, NFC Reader dan motor servo sebagai miniatur sederhana.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem ini dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan, baik itu mikrokontroler maupun aplikasi Android. Portal parkir dapat terbuka sesuai dengan ID NFC yang telah terdaftar pada Firebase serta pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang telah disediakan pada aplikasi. Untuk nilai – nilai parameter QoS yang didapatkan dari pengujian LOS yaitu *delay* sebesar 0,691576027s, *throughput* sebesar 7009,95 Bytes/s, dan *packet loss* sebesar 2%. Sedangkan untuk non-LOS nilai *delay* sebesar 3,31870156 s, *throughput* sebesar 5612,733 Bytes/s dan *packet loss* sebesar 12,66%.

Kata kunci : *Internet of Things, NFC reader, Raspberry Pi, Motor Servo, Firebase*