

## ABSTRAK

Semakin meningkatnya jumlah kendaraan dari tahun ke tahun, lahan parkir menjadi suatu permasalahan di pusat perbelanjaan, kampus, dan tempat umum atau fasilitas publik. Sulitnya mencari tempat parkir menjadi suatu faktor kerugian bagi pengendara. Untuk meminimalisir kerugian yang terjadi, maka diperlukan suatu sistem yang dapat menentukan lokasi parkir.

Dari permasalahan tersebut perlu dikembangkan sebuah sistem *smart parking* yang berguna untuk memberikan informasi ketersediaan slot parkir ditempat tersebut. *Internet Of Things* diterapkan pada sistem *smart parking* yang diharapkan dapat menjadi sebuah solusi dari permasalahan tersebut. Sistem *smart parking* banyak ditemui di Indonesia, tetapi sistem ini dirasa belum membantu karena pengendara masih mencari tempat parkir sendiri yang mengakibatkan kerugian waktu dan bisa mengalami kemacetan di area parkir.

Dalam tugas akhir ini dirancang sistem *smart parking* yang akan menentukan lokasi parkir terdekat dari pintu masuk. Pengendara akan menerima karcis parkir dari *thermal printer* yang berisikan nomor *slot* parkir dan *barcode* sebagai pembayaran. Terdapat sensor ultrasonik untuk mendeteksi keberadaan suatu objek yang dihubungkan dengan Arduino Mega 2560. *WiFi Expansion Shield* digunakan untuk mengirim data ke *database*. Dengan mengetahui ketersediaan parkir sejak awal, maka pengguna parkir lebih menghemat waktu.

Berdasarkan hasil pengujian sistem perangkat, diketahui bahwa perangkat dapat memberikan informasi ketersediaan *slot* parkir dan dapat mengirimkan data sensor ultrasonik menuju *database*. Proses pengiriman data dari sensor ultrasonik menuju *database* menunjukkan bahwa QoS pada sistem ini termasuk kategori baik dengan masing masing nilai yaitu *throughput* sebesar 3276,3 bps, *packet loss* sebesar 0%,

dan *delay* sebesar 159,08 ms. .

**Kata Kunci :** *Internet Of Things, Smart Parking, Sensor Ultrasonik, Arduino Mega 2560, WiFi Expansion Shield, Thermal Printer*