

## ABSTRAK

Saat ini alat transportasi menjadi salah satu penunjang kemudahan dan efisiensi kehidupan. Penggunaan mobil sebagai alat transportasi telah menjadi hal yang umum. Hal ini berdampak pada semakin banyaknya tempat parkir yang tersedia pada tempat umum khususnya area *outdoor*. Namun saat pengguna mobil hendak parkir kurang mendapat informasi mengenai ketersediaan tempat parkir. Sehingga para pengguna mobil perlu memakan waktu yang lama untuk menemukan tempat parkir yang kosong, bahkan tidak jarang pada akhirnya pengguna tersebut tidak mendapat tempat parkir sama sekali. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memudahkan pengendara mobil untuk mendapatkan informasi lokasi parkir secara detail.

Sistem ini menggunakan sensor *ultrasonic* sebagai sensor utama, dimana NodeMCU, sensor *ultrasonic*, LED sebagai *client publish* dalam komunikasi MQTT. Data dari pembacaan sensor diwakilkan oleh LED menyala yang kemudian akan dikirimkan menuju Raspberry Pi sebagai *Broker* dalam komunikasi MQTT yang kemudian dilanjutkan menuju firebase, yang nantinya akan ditampilkan dalam *website*.

Hasil dari pengujian didapatkan variasi *delay* pengiriman dari *client publish* menuju firebase mulai dari 4 detik hingga 25 detik. Pengujian tersebut diujikan dengan mencoba mengirimkan data secara bersamaan. Sedangkan untuk *delay* pengiriman dari *broker* menuju firebase memiliki variasi *delay* dari 0 hingga 2 detik setiap kali pengiriman data.

Kata kunci : *Smart Parkir*, MQTT, *Firebase*