

ABSTRAK

Perkembangan yang terjadi pada jumlah kendaraan bermotor secara langsung memberikan gambaran mengenai kondisi subsektor angkutan darat. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, permintaan akan kendaraan bermotor pun semakin meningkat. Dengan meningkatnya kendaraan bermotor, salah satu akibatnya adalah lahan parkir menjadi terbatas.

Pada tugas akhir ini membahas tentang reservasi parkir pada *smart parking*, dengan membuat *prototype* sistem reservasi parkir menggunakan mikrokontroler NodeMCU sebagai *controlling* dan aplikasi android sebagai *controlling* serta *monitoring*. Mikrokontroler akan diletakkan pada setiap slot parkir dengan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi kendaraan yang dimana sebagai salah satu komponen yang terhubung dengan mikrokontroler, dengan *buzzer* sebagai notifikasi suara, LED sebagai penanda slot area telah ter-reservasi atau tidak, dan *keypad* sebagai *input* kode reservasi yang dibuat oleh pengguna. Pengguna dapat melakukan reservasi parkir dengan menggunakan aplikasi android dan telah memiliki akun serta tersambung dengan jaringan internet agar dapat menghemat waktu serta tidak perlu lagi mencari slot parkir.

Didapatkan hasil pengujian fungsionalitas *hardware*, android, serta sensor ultrasonik. Dilakukan juga pengujian QoS (*Quality of Service*) dan didapatkan total rata - rata *delay* dari setiap slot parkir adalah 0,1 *seconds*, sedangkan total rata - rata *throughput* dari setiap slot parkir adalah 18572,752 *bit/s*.

Kata Kunci: *Kendaraan Bermotor; Area Parkir; mikrokontroler; NodeMCU; Android; Delay; Throughput.*