

ABSTRAK

Perkembangan kendaraan bermotor, terutama mobil, di Indonesia dapat dibidang berkembang dengan pesat. Menurut lembaga pengawas Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (GAIKINDO), penjualan mobil pada tahun 2018 mencapai 291.912 unit mobil untuk semua tipe dan ukuran mobil bertambah 8.152 unit dari tahun sebelumnya dengan jumlah 238.760 unit. Peningkatan jumlah kendaraan terutama mobil dapat diperkirakan terus meningkat untuk tahun-tahun selanjutnya. Namun, jumlah mobil yang berada di jalan tidak sebanding dengan banyaknya lahan parkir yang tersedia. Kurangnya lahan parkir tidak hanya berdampak buruk untuk pemilik mobil, pengelola lahan parkir dan pemerintah pun juga merasakan dampak kekurangan lahan parkir. Permasalahan paling mendasar dalam memilih parkir merupakan kurangnya informasi mengenai lot parkir yang kosong.

Tugas akhir ini menggunakan metode perancangan aplikasi yang dapat mengatur *smart parking* dengan basis *Internet of Things* (IoT). Pembuatan aplikasi ini mengandalkan Android Studio sebagai pengembangan aplikasi android untuk memberi tahu *user* tempat parkir kosong yang sebelumnya telah di hubungkan melalui Firebase dengan *hardware*. Pengujian dinyatakan berhasil setelah melihat *Quality of Service* (QoS) yang dicari, yaitu *delay*, *throughput*, *packet loss*, *reliability*, dan *availability*. Nilai QoS yang dicari mengikuti standar internasional ITU-T (Telecommunication Standardization Sector of the International Telecommunication Union).

Hasil pengujian yang telah dilakukan diperoleh bahwa sistem Aplikasi untuk *Smart Parking* Berbasis *Mobile Android* mampu memberikan informasi kepada pengendara mengenai tempat lot parkir yang kosong dan jalur untuk menuju lot parkir tersebut, dengan hasil pengujian QoS yang meliputi nilai rata-rata delay sebesar 24,114 ms, 49,166 ms untuk nilai *jitter*, 3737,204 bps untuk nilai *throughput*, dan memiliki *packet loss* sebesar 0%.

Kata kunci: *Internet of Things*, *Smart Parking*, Android Studio