

ABSTRAK

Keberadaan jalan tol saat ini sangat penting sebagai sarana penunjang transportasi dan meningkatkan perkembangan suatu daerah. Dengan adanya peningkatan sarana transportasi seperti jalan tol, maka akan berdampak pada produktivitas ekonomi bangsa. Semakin banyaknya jumlah kendaraan yang melewati jalan tol justru sering menyebabkan terjadinya penumpukan arus lalu lintas ketika mendekati pintu masuk dan pintu keluar tol. Penelitian ini mencoba membangun sistem yang dapat membantu mengurangi kemacetan pada gerbang tol untuk melakukan transaksi pembayaran tol. Penggunaan teknologi Internet of Things dan WiFi digunakan untuk melakukan deteksi kendaraan yang melewati jalan tol. Sehingga proses transaksi dapat dilakukan tanpa melakukan pemberhentian pada gerbang tol dengan jarak radius 10 sampai 15 meter dan dengan kecepatan hingga 15 Km/h. Waktu yang transaksi dihasilkan dengan menggunakan sistem ini adalah 9 sampai 15 detik. Dengan sistem yang ada saat ini dengan menggunakan RFID, transaksi harus dilakukan dengan melakukan pemberhentian terlebih dahulu dengan waktu transaksi 15 detik pada kondisi lancar dan 15 sampai 20 detik pada kondisi macet.