

Abstrak

Dalam rangka mendukung pergerakan lalu lintas di jalan tol secara aman, nyaman dan efisien, salah satu aspeknya terkait dengan sistem pengumpulan tol yang dilakukan. Sistem Pengumpulan Tol adalah suatu rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan transaksi tol berupa proses pelayanan kepada pemakai jalan, kontrol atas pelaksanaan transaksi, proses pengadministrasian pendapatan tol serta proses lain yang mendukungnya. Untuk meningkatkan pelayanan jalan tol di Indonesia, maka sistem pengumpulan tol atau aspek transaksi pembayaran di pintu gerbang tol perlu diupayakan untuk dipercepat.

Salah satu pilihan untuk mempercepat tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan sistem pembayaran secara elektronik yang dikenal dengan Electronic Toll Collection (ETC). *Electronic Toll Collection* (ETC) adalah system pembayaran elektronik otomatis yang dapat meningkatkan efisiensi waktu transaksi di pintu tol sehingga mengurangi antrian kendaraan dengan menggunakan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai media akses otomatis sehingga mengurangi pelayanan manual dipintu tol.

Dalam Proyek Akhir ini dirancang suatu subsistem aplikasi pengolahan data yang dapat mendukung proses pembayaran secara otomatis, memanfaatkan RFID sebagai sensor. Dengan sistem ini tidak ada lagi transaksi pembayaran tunai di gerbang tol sehingga dapat mengatasi kemacetan kendaraan di pintu tol serta dapat menyediakan proses pengolahan transaksi yang lebih efisien dibanding sistem tol manual.

Kata kunci : RFID, Jalan tol, Sistem Otomasi, Sensor, Database