

ABSTRAKSI

Jalan bebas hambatan atau yang sering disebut jalan tol ternyata tidak sepenuhnya terbebas dari hambatan. Kemacetan yang terjadi pada jalan tol sebagian besar diakibatkan oleh sistem pembayaran yang masih konvensional. Kemacetan ini dapat dikurangi, bahkan bukan tidak mungkin untuk dihilangkan. Dengan menggunakan kartu pelanggan yang telah diintegrasikan dengan *tag* RFID aktif. Kartu akan ditanam pada kendaraan, kemudian tanpa perlu berhenti atau membuka kaca jendela, kendaraan dapat langsung melewati sensor RFID yang ditempatkan di pintu tol. Secara otomatis, sensor akan mendeteksi dan mengirim sinyal ke komputer *server* untuk kemudian diproses oleh aplikasi.

Didalam Tugas Akhir ini perangkat lunak yang dirancang mampu mengolah data yang berasal dari keyboard atau mouse sebagai pengganti data atau informasi yang dikirim oleh sensor (*reader*) RFID. Sehingga kemudian akan didapatkan data-data yang akurat dan tepat, seperti waktu masuk pintu tol, waktu keluar, lama perjalanan, rata-rata kecepatan, biaya dan data-data lain yang dibutuhkan. Selain itu perangkat lunak dapat mengawasi jalannya sistem tol yang ada secara terpusat melalui jaringan. Sehingga nantinya data tersebut dapat diakumulasi dan pelanggan dapat membayar biaya penggunaan jalan tol di akhir bulan melalui rekening. Diharapkan kemacetan yang terjadi di pintu tol pun bisa berkurang secara bertahap dan pada akhirnya dapat dihilangkan.

Kata Kunci : sensor RFID, *tag*, jalan tol, aplikasi, kendaraan