

ABSTRAK

Pembayaran jalan tol secara manual seringkali membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga terjadi antrian pada gerbang tol. Untuk memudahkan dan mempercepat proses pembayaran jalan tol, maka akan dibuat suatu sistem yang dapat melakukan *auto-debet* rekening pengguna jalan tol untuk pembayaran tol. Sistem ini dapat mengidentifikasi pengguna jalan tol dan terhubung ke dalam *database* sehingga memungkinkan dilakukannya proses *auto-debet*.

Dalam tugas akhir ini, digunakan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) yaitu suatu sistem yang terdiri dari dua komponen, yang satu disebut *tag* yang lain disebut *reader*. Pada sistem ini, *tag* akan ditempelkan pada mobil dan *reader* akan ditempatkan pada gerbang tol. Proses identifikasi terjadi ketika mobil yang telah ditempel *tag* melintas di gerbang tol sehingga *reader* dapat membaca informasi yang disisipkan pada *tag* melalui gelombang elektromagnetik sehingga identifikasi dapat dilakukan tanpa perlu adanya hubungan fisik. Data yang telah diterima oleh *reader* kemudian diteruskan ke database untuk diolah sampai proses *auto-debet* terjadi. Jika proses *auto-debet* telah berhasil dilakukan, sistem akan mengirimkan *acknowledgement* ke user berupa terbukanya palang dan keluarnya bukti transaksi berupa struk pembayaran.

Sistem ini dapat bekerja dengan akurat jika *tag* berada pada jarak maksimum 10 cm dari *reader* dan dapat memproses satu transaksi dalam waktu yang singkat dengan waktu proses maksimum satu detik sehingga jika sistem ini diaplikasikan dapat dipastikan tidak terjadi lagi kemacetan akibat antrian pembayaran jalan tol.

Kata kunci: Jalan Tol, Pembayaran Otomatis, RFID