

ABSTRAK

ANALISA PERENCANAAN BISNIS PENERAPAN TEKNOLOGI RFID UNTUK ELECTRONIC TOLL COLLECTION (ETC)

Rushendra

Pascasarjana Program Magister Teknik Elektro
Universitas Mercu Buana

Penerapan teknologi *Radio Frequency Identification (RFID)* untuk sistem *Electronic Toll Collection (ETC)* telah dioperasikan oleh beberapa negara untuk membantu kelancaran akses jalan tol. Penggunaan teknologi ini pada sistem ETC mampu mempercepat proses transaksi di pintu tol yang dilakukan selama ini secara manual. Sistem yang ada selama ini seringkali menyebabkan kemacetan yang panjang di jalan tol, padahal kebutuhan yang paling mendasar pengguna jalan tol adalah kelancaran akses jalan tol, tidak hanya kelancaran disepanjang perjalanan tetapi juga kelancaran dan kemudahan saat melaksanakan transaksi di pintu tol.

Electronic Toll Collection (ETC) menerapkan sistem pembayaran jalan tol secara otomatis menggunakan 3 komponen yaitu *Automated Vehicle Identification (AVI)*, *Automated Vehicle Classification (AVC)*, *Transaction Processing* dan *Violation Enforcement System (VES)*. Salah satu teknologi yang digunakan dalam *Electronic Toll Collection* adalah RFID. Sistem ini mempunyai kelebihan dibandingkan dengan *smart card* atau kartu lainnya karena sifat RFID yang mempunyai kemampuan menyebar identitas setiap kendaraan sehingga lebih mudah dan otomatis dibaca oleh *reader* (pembaca kartu RFID). Dengan sifatnya yang otomatis membaca kartu identitas ini maka sistem RFID diharapkan mampu mempercepat proses transaksi pembayaran di jalan tol.

Untuk mengetahui kelayakan perencanaan bisnis penerapan teknologi RFID untuk sistem *Electronic Toll Collection (ETC)* pada jalan tol, perlu adanya suatu analisa perencanaan bisnis. Analisa perencanaan bisnis ini dibuat dengan meninjau hanya beberapa aspek penting dalam perencanaan bisnis, yaitu aspek teknologi dan aspek keuangan. Aspek lain seperti aspek lingkungan industri, aspek pemasaran, aspek regulasi dan aspek sumber daya manusia tidak dibahas. Dalam analisa perencanaan ini untuk menentukan kelayakan implementasi sistem menggunakan data PT Jasa Marga tahun 2005 sampai tahun 2008.

Dari hasil analisa aspek teknologi dan keuangan dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi RFID pada sistem *Electronic Toll Collection (ETC)* layak diterapkan pada sistem jalan tol yang dikelola PT. Jasa Marga maupun operator jalan tol yang lain. Teknologi ini merupakan suatu peluang bisnis yang cukup menjanjikan. Untuk lebih meningkatkan laba bagi bisnis ini, disarankan menjalin kerjasama antar operator jalan tol dan service provider RFID di Indonesia.

KATA KUNCI: *ETC, RFID*, Bisnis, Implementasi, Jalan Tol