

ABSTRAK

Radio Frequency Identification (RFID) merupakan sebuah teknologi *compact wireless* yang diunggulkan untuk mentransformasi dunia komersial sebagai suksesor dari *barcode*. Sistem pada RFID menawarkan peningkatan efisiensi pengendalian *inventory control* dalam pengidentifikasian barang. Adopsi yang meluas dari RFID banyak memunculkan persoalan dalam peningkatan layanan khususnya layanan *self-service*, mengurangi layanan *contact-less*, jaminan kemudahan dalam bertransaksi, serta jaminan pengadaan dan pengidentifikasian barang.

Tujuan Proyek Akhir ini adalah untuk membuat sebuah sistem inventaris serta proses pelayanan transaksi pelanggan rental video dengan menggunakan teknologi RFID sehingga kita dapat mengetahui bagaimana cara kerja teknologi RFID dapat diterapkan dalam penyediaan jasa rental video dan keunggulan teknologi ini dibandingkan dengan teknologi yang dipakai saat ini. *Hardware* yang digunakan berupa RFID *tag* (kartu pelanggan dan *tag film*) dibaca oleh RFID *reader* ACR 120U yang terhubung ke sebuah PC (*Personal Computer*) dalam pembacaan *database* sistem serta fitur *SMS Gateway* dengan menggunakan sebuah *mobile phone* Siemens M55 sebagai *gateway* beserta kabel datanya sebagai sistem *SMS reminder* pengembalian film kepada pelanggan. Sedangkan *software* yang digunakan adalah *Visual Basic*, *MySQL*, *PHP*, dan *Gammu*.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah tingkat kesalahan pembacaan dan pengidentifikasian RFID adalah 0%. Berdasarkan hasil pengujian, jarak deteksi maksimal RFID *tag* pelanggan terhadap RFID *reader* adalah 5 cm dengan maksimum sudut baca 60° sedangkan untuk RFID *tag film* adalah 2,5 cm dengan maksimum sudut baca 25°. Sedangkan pada sistem *SMS reminder* pengembalian film kepada pelanggan, kecepatan pengiriman dari *gateway* ke *mobile phone* rata-rata 3,5detik/user pada jam biasa (21:00-09:00) dan pada jam sibuk (09:00-21:00) rata-rata waktu pengiriman 4,2detik/user dengan *delay* pengiriman antar sms adalah 10 detik. Sistem Diharapkan dengan adanya sistem pelayanan rental video berbasis RFID ini lebih memudahkan dalam proses pengidentitifikasian data pelanggan, data inventaris film serta kemudahan dalam hal bertransaksi.

Kata Kunci : *RFID*, *Visual Basic*, *MySQL*, *SMS Gateway*