

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini telah memberikan dampak yang sangat signifikan di dalam berbagai bidang. Termasuk salah satunya yaitu dalam hal sistem transaksi keuangan dengan munculnya *electronic money (e-money)* yang mampu menyimpan sejumlah nilai uang di dalam media elektronik yang dimiliki oleh seseorang. *E-money* merupakan alat pembayaran yang praktis dan efisien. Keberadaan *e-money* dapat membantu mengurangi beredarnya uang fisik dan recehan serta menghindari uang palsu. Selain itu *e-money* dapat diisi ulang / di *top up*. Saat ini *e-money* menjadi gaya hidup yang *simple* dan *performance*. Namun sistem transaksi keuangan yang terdapat di IT Telkom masih menggunakan uang cash, debit. Kredit, dan internet banking. Sehingga dibutuhkan perancangan dan implementasi sistem transaksi keuangan berbasis *electronic money* dalam rangka memaksimalkan dan meningkatkan pelayanan berbasis teknologi informasi di IT Telkom.

Dalam tugas akhir ini, dirancang dan diimplementasikan *electronic money* untuk sistem transaksi keuangan berbasis RFID menggunakan metode enkripsi rijndael. Konsentrasi tugas akhir ini terletak pada desain dan implementasi *electronic money* yang mengintegrasikan antara aplikasi perangkat lunak pada PC dengan RFID modul. RFID modul berperan untuk membaca dan menulis data dari/ke kartu. Pada aplikasi di PC juga dibangun database serta algoritma rijndael secara terintegrasi. Database berfungsi untuk menyimpan data transaksi. Algoritma rijndael berfungsi untuk menjaga keamanan transaksi. RFID modul yang digunakan adalah ACR120U. Nilai uang atau dalam hal ini disebut *electronic value* tersimpan pada kartu (*tag card*). Tipe kartu yang digunakan yaitu MF1 IC S50.

Hasil tugas akhir ini berupa sistem transaksi keuangan berbasis *electronic money* yang bersifat *single purpose*, *prepaid product*, *card based product*, dan *balance based product*. Keamanan sistem transaksi keuangan terjamin dengan algoritma rijndael yang dibangun menggunakan *key size* 128,192, 256 bit. RFID modul dapat melakukan proses baca/tulis dari/ke *tag card* dengan jarak maksimum yaitu 8 cm pada saat posisi *tag card* sejajar terhadap RFID modul dan 2 cm ketika posisi *tag card* tegak lurus terhadap rfid modul. Kapasitas maksimum data yang dapat tersimpan pada kartu yaitu 48 karakter.

Kata kunci : *electronic money*, RFID, rijndael