

ABSTRAK

Kemajuan teknologi yang berkembang pesat telah memberikan banyak kemudahan dan efisiensi dalam setiap aktifitas kehidupan manusia. Near Field Communication merupakan salah satu teknologi komunikasi terbaru yang memanfaatkan gelombang radio. Teknologi Near Field Communication sampai sekarang semakin berkembang dengan teknologi yang dimiliki mampu menggantikan beberapa peran sistem yang sudah berjalan saat ini.

Pada penelitian Tugas Akhir ini diimplementasikan suatu sistem pembayaran menggunakan teknologi Near Field Communication yang diintegrasikan dengan sebuah NFC reader yang dirancang untuk mendukung komunikasi dalam proses transaksi pembayaran dan sebuah server dan virtual bank. Untuk proses transfer data Near Field Communication mobile mengimplementasikan sebuah aplikasi mobile untuk mengintegrasikan data pada smartphone dengan perangkat keras yang telah dimodifikasi sebagai NFC reader. Dalam proses pembayaran akan dilakukan proses autentikasi pada smartphone sehingga data yang ada merupakan data valid user. Selain itu digunakan standar pembayaran ISO 8583 yang menjadi penghubung proses pembayaran online yang dilakukan.

Hasil pengujian pada aplikasi *smartphone* menggunakan mode *Host-based card emulation* menunjukkan feature yang digunakan berjalan dengan baik. Dengan pengujian jarak *tapping* maksimal 2cm transfer data oleh smartphone ke NFC berhasil dengan data yang terbaca selalu sama. Selain itu untuk implementasi ISO 8583 sebagai standar message yang dikirim berjalan sesuai dengan format ISO 8583 dengan format *request* dan *response* beberapa field *data element* 3,7,11,12,13,39,48,70.

Kata Kunci: *near field communication, smartphone, mobile application, smartcard, host-based card emulation mode, server, ISO 8583*