

## ABSTRAK

Berbagai layanan transaksi di pusat perbelanjaan yang ada dapat berlangsung dengan cepat, efisien dan akurat maka diperlukan suatu sistem pendukung yang dapat menangani hal tersebut. Dalam praktek keseharian, transaksi seperti pembayaran akan dilakukan dengan menggunakan uang sedangkan pertukaran informasi akan dilakukan dengan menggunakan kertas, sehingga diperlukan suatu mekanisme transaksi yang dapat menghemat sumber daya.

Tugas akhir ini membahas pemanfaatan teknologi NFC (*Near Field Communication*) pada transaksi berbelanja secara online. Hasil rancangan sistem adalah pembayaran menggunakan smartphone melalui komunikasi radio frekuensi terhadap *NFC Tag* yang diinputkan informasi produk belanja dan proses validasi transaksi ke web server. Aplikasi ini memanfaatkan IMEI (*International Mobile Equipment Identity*) smartphone sebagai identitas user, gunanya mencegah penyalahgunaan akun oleh orang lain, dimana setiap aplikasi e-Wallet hanya bisa dipakai oleh pemilik smartphone tersebut dan ditambah lagi adanya kode PIN (*Personal Identification Number*) dengan kombinasi huruf, angka dan simbol. Pengisian (*recharge*) saldo belanja memakai voucher 16 digit yang bersifat *auto generate* artinya kemungkinan 2 buah voucher yang sama sangat kecil dan status dari *active* menjadi *inactive* jika voucher tersebut sudah terpakai. Aplikasi e-Wallet ini berjalan pada smartphone Android yang bernama *e-Wallet Service Payment*.

Statistik jaringan DDMS dengan koneksi EDGE, 3G dan WiFi berdasarkan kecepatan koneksi di sisi TX (transmitter) dan RX (receiver), yaitu nilai maksimum 10,29 kbps yang menunjukkan bahwa nilai RX selalu lebih besar dari TX. Penggunaan sumber daya aplikasi ini ber-size 2,36 MB sehingga diperlukan 2,39 MB storage untuk bisa diinstal. Aplikasi ini menghasilkan *Heap Size* 9,383 MB dengan alokasi storage 8,485 MB, jadi persentase memori yang digunakan mencapai 90,43%. Berdasarkan hasil survey terhadap mahasiswa, pengguna kartu kredit dan pihak retail, aplikasi ini memiliki respon bahwa 57% responden menyatakan e-Wallet bisa diterapkan sebagai solusi layanan pembayaran modern dan sisanya 43% menyatakan belum saatnya e-Wallet diterapkan pada layanan pembayaran.

**Kata Kunci :** *Near Field Communication, e-Wallet Service Payment, NFC Tag*

*International Mobile Equipment Identity, Personal Identification Number*