

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kota besar seperti Bandar Lampung, transaksi finansial dengan jumlah yang besar adalah hal yang lumrah terjadi setiap harinya. Setiap kali transaksi finansial, secara fisik selalu menggunakan uang kertas untuk keperluan pembayaran barang atau jasa, maka sewajarnya muncul nota tanda transaksi telah dilakukan. Hal ini tentunya memerlukan kertas sebagai bahan pembuat uang dan nota tersebut, setelah tidak terpakai maka kertas ini akan menambah jumlah sampah yang ada di kota. Belum lagi kerepotan yang terjadi ketika transaksi fisik ini terjadi, seperti memilih nominal mata uang yang tepat bagi pembayar barang atau jasa, tindakan pengembalian jumlah uang oleh penjual ketika pembayar memiliki nominal mata uang yang lebih besar dari yang dibayarkan, serta pengeluaran nota yang menyita waktu.

Masalah penggunaan uang kertas yang kurang praktis ini kemudian diatasi dengan penggunaan *Contactless Smartcard*. Ini adalah suatu kartu cerdas yang penggunaannya tanpa kontak langsung dengan pembacanya, di dalamnya terkait dengan informasi penggunaannya untuk keperluan tertentu. Tetapi masalah baru terjadi atas penggunaan kartu ini, yaitu perlu membawa banyak kartu untuk keperluan yang berbeda, kemudian kendali akun pengguna atas kartu tersebut relatif kurang cepat.

Konsep *Smart City* dianggap dapat meningkatkan kemudahan aktivitas bagi penduduk kota. Salah satu aspek yang akan ditingkatkan kemudahannya yaitu di bidang transaksional. Bidang ini dapat ditingkatkan dengan cara mengurangi penggunaan uang kertas dan *contactless smartcard*, kemudian beralih dengan penggunaan NFC pada *smartphone* dalam kegiatan transaksi finansial secara fisik. Tidak hanya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan transaksi finansial, NFC sejatinya digunakan untuk keperluan bertukar informasi di antara dua perangkat yang kompatibel.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa proses terjadinya transmisi data yang terjadi pada komunikasi sistem NFC.
2. Membuat pemodelan aplikasi penggunaan teknologi NFC untuk kegiatan pembelian tiket, penggunaan tiket, dan pengambilan informasi tiket dari NFC tag pada sistem transportasi.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui masalah apa saja pada proses terjadinya transmisi data yang terjadi pada komunikasi sistem NFC.
2. Menyimpulkan penggunaan teknologi NFC pada sistem transportasi publik di Bandar Lampung dapat diterapkan atau tidak.

3. Memberikan masukan kepada pemerintah khususnya daerah Bandar Lampung untuk penggunaan teknologi NFC pada sistem transportasi publiknya.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kedua perangkat NFC dapat tersambung dan melakukan pertukaran data?
2. Bagaimana teknologi NFC diterapkan untuk pembelian tiket dan pengambilan informasi pada sistem transportasi publik?

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Perangkat NFC yang digunakan adalah tag NFC, *Smartphone Android NFC-enabled*, yang dapat digunakan sebagai *NFC reader/writer*, dan *Contactless Smartcard*.
2. Pembuatan pemodelan aplikasi *mobile ticketing* untuk sistem transportasi publik.
3. *Smartphone* yang digunakan dianggap dapat terhubung dengan internet.
4. Tidak membahas regulasi *mobile payment* suatu jasa perbankan tertentu, tarif jasa penyedia telekomunikasi, pembuatan aplikasi *mobile ticketing* pada *smartphone* dan *server* data penyimpan data penggunaan *mobile ticketing*.
5. Perancangan purwarupa sistem *mobile ticketing* di batasi hanya pada penentuan *use case*, *activity*, dan *sequence diagram*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Memuat kajian dan tinjauan dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik tugas akhir ini.

BAB III. METODE PENELITIAN

Memuat langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Memuat tentang kesimpulan dan saran tentang penelitian yang telah dilakukan.