BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Floating Market Lembang merupakan tempat objek wisata andalan baru yang terletak di Jl. Grand Hotel No. 33 E Lembang. Objek wisata ini merupakan salah satu destinasi wisata yang sedang terkenal pada saat ini untuk keluarga maupun masyarakat sekitar Bandung bahkan luar kota sekalipun. Objek wisata *Floating Market* Lembang adalah sebuah objek wisata yang wahana utamanya adalah menghadirkan sebuah pasar atau tempat jual beli, dimana para penjual menjajakan barang dagangannya diatas perahu atau biasa disebut dengan pasar terapung. Untuk sistem pembayaran yang dilakukan di dalam *Floating Market* Lembang yaitu pengunjung harus membeli terlebih dahulu koin khusus yang nantinya menjadi alat pembayaran wahana dan membeli makanan, koin tersebut bisa di beli ditempat penukaran dengan nilai koin yang ada yaitu 5.000 (kuning), 10.000 (biru), 20.000 (merah), 50.000 (pink), 100.000 (oranye) hanya saja untuk koin dengan kelipatan 50.000 dan 100.000 pengunjung jarang untuk membelinya karena pengunjung lebih banyak membeli koin dengan kelipatan 5.000, 10.000 dan 20.000 karena harga yang di jajakan di setiap stan baik wahana maupun kuliner rata – rata berkisar Rp.10.000 – Rp.40.000, jadi besar kemungkinan pengunjung membeli lebih dari 1 koin dan membutuhkan ruang penyimpanan lebih untuk menyimpan koin – koin tersebut, untuk mencari informasi seputar tempat wisata seperti informasi sebuah wahana, penukaran tiket minuman, informasi jenis dan harga-harga makanan, pengunjung harus menanyakan ke petugas informasi atau berkeliling langsung di tempat wisata tersebut sedangkan tempat wisata tersebut areanya cukup luas.

Berdasarkan hasil observasi dari pengunjung peneliti menemukan kurang efektifnya sumber informasi yang didapatkan oleh pengunjung untuk mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan dan juga kurang efisiennya sistem pembayaran karena pengunjung diharuskan untuk membeli lebih dari 1 koin

walaupun pengunjung membeli 1 koin dengan nominal terbesar jika melakukan pembelian makanan dengan harga terendah maka tetap saja nantinya koin tersebut akan dipecah lagi menjadi beberapa koin karena hasil dari kembalian di salah satu stan makanan dan juga bisa saja sewaktu-waktu harga disetiap stan mengalami perubahan dengan nilai harga tidak genap dari setiap nilai nominal koin yang disediakan yang memungkinkan pengelola harus membuat koin dengan nominal baru.

Saat ini teknologi terus mengalami perkembangan dalam hal penyampaian informasi dan pembayaran. Salah satunya yaitu *Near Field Communication* atau NFC. *Near Field Communciation* (NFC) yaitu teknologi komunikasi nirkabel dengan menggunakan induksi magnet berbasis teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) dalam jarak sekitar 4 cm. NFC beroperasi pada frekuensi 13.56 MHz dengan rata-rata kecepatan transfer 106 Kbps sampai 424 Kbps.

Dengan berkembangnya teknologi seperti NFC ini maka memudahkan dalam komunikasi data seperti pertukaran konten digital baik video, audio maupun gambar dan juga NFC sebagai sebuah solusi pembayaran instan, pembelian tiket, pembelian barang, hingga menjadi salah satu dompet digital selain menggunakan kartu kredit. Perangkat yang telah menggunakan cip NFC, seperti *smartphone*, akan menghasilkan layanan interaktif yang lebih mudah dan nyaman digunakan bagi konsumennya.

Maka dari itu penulis tertarik untuk mengembangkan sistem yang sudah ada baik dari sistem pembayaran maupun penyedia informasi yaitu dengan memanfaatkan teknologi NFC (*Near Field Communication*) yang merupakan salah satu komunikasi jarak dekat yang dapat digunakan sebagai akses cepat proses *read and write* informasi dan teknologi inipun bisa digunakan sebagai alat transaksi pembayaran yang handal.

Dalam sistem pembayaran di *Floating Market* Lembang, penulis akan mencoba untuk mengembangkannya dengan menggunakan teknologi NFC sistem pengkoinan dimana nilai koin tersebut akan di isi ke *Tag* NFC, kelebihan dengan menggunakan sistem pengkoinan *Tag* NFC pengunjung hanya melakukan pembayaran dengan satu *Tag* NFC saja dan bebas untuk diisi dengan nominal

berapapun, jika melakukan pembayaran dengan *Tag* NFC maka saldo atau koin yang ada didalam *Tag* NFC akan berkurang sesuai dengan nilai harga yang dibeli, inipun bisa sebagai solusi jika ada harga makanan dengan nilai harga tidak genap dengan nilai nominal disetiap koinnya dan dalam pemanfaatan teknologi *Near Field Communication* (NFC) diharapkan pengunjung tempat wisata tidak kesulitan dalam mencari informasi-informasi seputar tempat wisata *Floating Market* Lembang, dimana setiap pengunjung yang membawa *smartphone* yang sudah memiliki teknologi NFC dapat mengakses informasi dengan hanya menempelkan *smartphone* ke *Tag* NFC yang sudah terisi informasi-informasi yang diletakan di titik-titik tertentu di tempat wisata, dengan memanfaatkan teknologi NFC diharapkan dapat menjadi media pendukung operator tempat wisata dalam memberikan informasi. Untuk itu penulis mengangkat topik yang berjudul "**Implementasi Android Beam (NFC) Sebagai Metode Pembayaran Dan Pencarian Informasi di *Floating Market* Lembang".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan dapat disimpulkan masalah-masalah terkait sistem pembayaran dan pemberian informasi di *Floating Market* Lembang yaitu :

1. Kurang efektifnya sumber informasi yang didapatkan pengunjung untuk mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan.
2. Pengunjung diharuskan membawa lebih dari 1 koin dalam melakukan pembayaran di *Floating Market* Lembang.
3. Pengelola harus membuat koin baru dengan nominal baru jika ada perubahan nilai harga yang tidak sesuai dari nilai nominal setiap koinnya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah yang diteliti maka maksud dari penulisan tugas akhir untuk mengimplementasikan sebuah aplikasi pembayaran dan pencarian informasi di tempat wisata dalam pemanfaatan teknologi NFC. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari pengimplementasian tersebut adalah :

a. Sebagai media pendukung penyampaian informasi-informasi seperti info kuliner dan jenis wahana di *Floating Market* Lembang sehingga memudahkan tugas operator dalam menyampaikan informasi.

b. Untuk mengembangkan sistem pembayaran dengan menggunakan teknologi *Near Field Communication* (NFC) dimana pengunjung melakukan pembayaran hanya dengan 1 *Tag* NFC dan bebas untuk di isi dengan nominal berapapun sehingga meningkatkan efektivitas kerja para penjaga stan.

c. Sebagai solusi jika terdapat nilai harga makanan ataupun harga wahana tidak sesuai dengan nilai nominal disetiap koinnya karena dengan teknologi NFC akan memotong saldo sesuai dengan nilai harga yang dibeli.

1.4 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Berikut merupakan batasan masalah dalam mengimplementasikan sebuah aplikasi dalam pemanfaatan android beam (NFC) untuk pembayaran dan pencarian informasi disebuah tempat wisata :

1. Pengguna dari aplikasi yang akan dibangun yaitu operator dan penjaga stan.
2. Operator dapat menginputkan dan menghapus data info wahana pada NFC *Tags*.
3. Operator dapat menginputkan saldo ke dalam *Tag* NFC.
4. Pengunjung hanya dapat mengakses informasi-informasi wahana melalui *Tags* NFC dengan *smartphone* yang sudah berteknologi NFC.
5. Pembayaran dilakukan menggunakan *Tag* NFC.
6. *Tag* NFC yang digunakan yaitu *Tag* NFC tipe 1.
7. *Tag* NFC dapat di input, di edit dan di hapus.
8. Database yang dibuat dengan PHP MySQL.
9. *Software* yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah eclipse.
10. Aplikasi yang dibangun berbasis android dengan minimun spesifikasi sistem operasi Android 4.0 *(Ice Cream Sandwich*).
11. Perangkat smartphone yang sudah memiliki teknologi NFC.

12. Aplikasi ini hanya untuk melakukan pembayaran dan pencari informasi.
13. Aplikasi ini hanya diterapkan di tempat wisata *Floating Market Lembang*
14. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode aliran data berorientasi objek dengan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini dibagi menjadi dua tahap yaitu, tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan penelitian di Floating Market Lembang. Studi lapangan ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Observasi

   Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung di di tempat wisata.

2. Wawancara

   Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung terhadap karyawan-karyawan di Floating Market Lembang.

b. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi yang didapat dari jurnal, *paper* atau bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini akan menggunakan model waterfall. Model ini adalah model klasik yang melakukan pendekatan secara sistematis, berurutan dalam membangun software, berkat penurunan dari satu fase ke fase lainnya. Model ini dikenal

sebagai model air terjun atau siklus hidup perangkat lunak. Tahap-tahap utama dari model ini memetakan kegiatan – kegiatan pengembangan dasar yaitu:

a. *Requirements Analysis and Definition*

Pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahap ini informasi diperoleh melalui konsultasi dengan pemakai sistem.

b. *System and Software Desain*

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi aplikasi yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. *Implementation and Unit Testing*

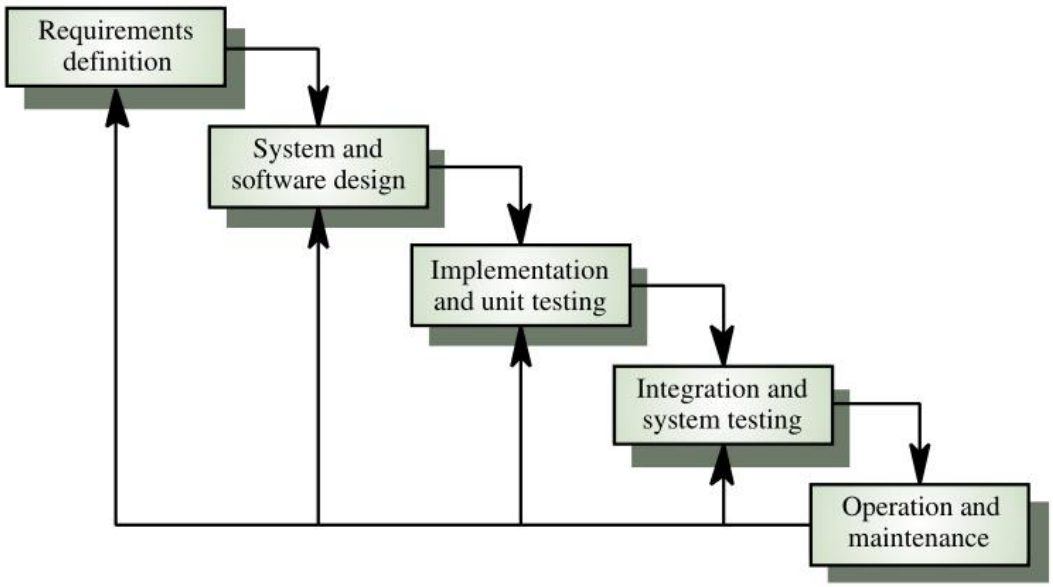
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai aplikasi. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and System Testing*

Aplikasi tersebut diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pengguna.

e. *Operation and Maintenance*

Biasanya, ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan - persyaratan baru ditambahkan.



Gambar 1. 1 Waterfall [2]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang tugas akhir yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari tugas akhir yang dibuat.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan umum di Floating Market Lembang yang meliputi sejarah, serta struktur organisasi. Bab ini juga membahas teori-teori yang berkaitan seperti sistem pembayaran, objek wisata, teknologi, serta NFC guna mendukung dalam proses analisis dan proses perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis sistem yang meliputi gambaran umum permasalahan yang dihadapi, usulan pemecahan tersebut serta kebutuhan dan rancangan sistem yang disusulkan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan implementasi dari perangkat lunak yang dibangun. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang keseluruhan hasil dari proses penelitian yang telah dilakukan yaitu mengenai pembangunan aplikasi pembayaran dan pengunduh informasi dengan memanfaatkan android beam (NFC).