BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kopi panggang adalah sebuah café atau kedai kopi di daerah dago yang bertempat di jalan Ir.H.Djuanda No.391 Bandung yang menyediakan berbagai jenis kopi khas Indonesia dan luar negeri dan makanan khas Indonesia dan luar negeri. Dengan segmentasi market anak muda, mahasiswa serta professional muda dengan kebutuhan bersosialisasi yang relatif tinggi. Selain itu konsep penyajian pada kopi panggang *fresh bean to the cup* yaitu biji kopi di giling setelah costumer memesan menu dengan menggunakkan bahan baku utama biji kopi arabika pilihan dan di olah melalui roasting yang khas kopi panggang.

Transaksi pembayaran di kopi panggang saat ini menggunakkan sistem kasir yaitu bill atau daftar pesanan konsumen di berikan di kasir kemudian kasir menghitung dan menjumlah total harga dari pesanan konsumen. Proses pemesanan pada kopi panggang saat ini dengan cara konsumen memesan menu kepada pelayan café, konsumen memilih menu makanan dan minuman kemudian pelayan café mencatat pesanan konsumen kedalam daftar pesanan. Setelah pemesanan konsumen selesai di buat oleh pihak dapur lalu pelayan mengantarkan pesanan ke konsumen.

Menurut hasil wawancara dengan Bapak Irvan selaku supervisor di Kopi Panggang, beliau mengatakan bahwa jenis pembayaran di kopi panggang yaitu dengan menggunakkan kartu kredit atau debit dan uang tunai. Namun pembayaran dengan menggunakkan kartu kredit atau debit terkadang mengalami masalah pada kartu kredit atau kartu debit tersebut sehingga pada proses pembayaran menjadi terganggu, seperti kesalahan pada mesin EDC *(Electronic Data Capture)* yang terganggu karena line telepon atau jaringan yang lemah dan hanya dapat menggunakkan kartu kredit dan debit yang sesuai dengan EDC yang sudah ada di kopi panggang. dan kesalahan *human error* yang memasukkan jumlah pembayaran secara manual EDC dan id bukti transaksi konsumen oleh kasir.

Proses pemesanan pada kopi panggang saat ini menggunakkan kertas sebagai bill atau daftar pesanan konsumen yang di catat oleh pelayan. Bill atau daftar pesanan konsumen tersebut di berikan pada pihak dapur dan di tulis di *white board* atau papan tulis putih yang berada di dapur, jika dafta pesanan konsumen sudah di buat maka data pesanan konsumen di hapus dari *white board* dan di tanda tangan oleh pihak dapur sebagai bukti kalo data pesanan konsumen telah di buat kemudian di berikan ke kasir. Sehingga menimbulkan kekeliruan atau kesalahan dalam pencatatan pemesanan konsumen.

Selain itu proses merekap jumlah pemesanan dan pembayaran pada kopi panggang saat ini menggunakkan cara pengecekan satu per satu bill atau daftar pesanan dan menjumlahkan total keseluruhan daftar pesanan. Proses merekap jumlah pemesanan dan pembayaran konsumen untuk mengetahui pemasukan, pengeluaran dan keuntungan kopi panggang yang di lakukan setiap sebulan sekali, namun terkadang terjadi kekeliruan atau kesalahan dalam proses merekap total semua pesanan dan pembayaran konsumen.

Teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini, banyak orang membutuhkan teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan yang tepat. Dari yang sebelumnya teknologi berawal dari PC atau computer hingga *Smartphone* yang sedang berkembang pesat saat ini. Tidak hanya kebutuhan individu yang menginginkan teknologi yang berkembang, tetapi perusahaan atau instansi juga membutuhkan teknologi tersebut

Near Field Communication (NFC) merupakan konektivitas nirkabel jarak pendek yang merupakan pengembangan dari teknologi *Radio Frequency Identification Device* (RFID) yang terdapat pada *Smartphone* android. Protokol NFC menyediakan media untuk indentifikasi dan memvalidasi transfer data secara amain. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi dengan akses konten digital dengan menghubungkan perangkat elektronik yang beroperasi pada pita frekuensi 13.56 MHz dengan jangkuan sampai dengan sekitar 10 centimeter. Untuk melakukan komunikasi, setidaknya salah satu dari kedua perangkat yang berkomunikasi harus memiliki NFC *Reader/Writer* dan perangkat yang lain memiliki Tag NFC. Tag NFC merupakan *Integreted Circuit* (IC) yang berisi data

dan terhubung ke antena dan memungkinkan untuk di baca dan di tulis oleh NFC Reader/Writer. [1]

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan, maka di butuhkan teknologi NFC (*Near Communication Field)* yang terdapat pada perangkat mobile android. NFC dapat melakukan pengiriman data dengan menghubungkan antar perangkat android yang memiliki NFC atau dengan menempelkan atau scanning tag NFC. Tag NFC mempunyai serial number yang berbeda-beda dalam setiap stickernya sehingga memungkinkan melakukan transaksi non tunai. Mengingat pengguaan kartu kredit atau debit hanya kalangan menengah keatas yang mempergunakaannya untuk transaksi.

Tag NFC digunakan oleh pengguna untuk mengirim data pemesanan yang diharapkan dapat mengurangi masalah dalam transaksi pembayaran yang menggunakan kartu debit maupun kartu kredit. Selain itu, data pemesanan dan pembayaran konsumen menggunakkan NFC kepada pihak café di harapkan terbantu dalam merekap jumlah pemesanan dan pembayaran kosumen. sebagai topik tugas akhir ini mengangkat judul "**Penerapan NFC (Near Communication Field) Sebagai Media Transaksi Pembayaran Berbasis Android".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas terdapat beberapa masalah, yaitu :

1. Transaksi pembayaran menggunakkan kartu kredit atau debit yang terkadang terjadi masalah sehingga proses pembayaran menjadi terganggu.
2. Kekeliruan atau kesalahan dalam merekap daftar pemesanan dan transaksi pembayaran

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka maksud dari penelitian ini adalah penerapan NFC (Near Field Communication) sebagai media transaksi pembayaran berbasis android.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Mengurangi masalah dalam transaksi pembayaran konsumen.
2. Membantu pihak café dalam merekap jumlah pemesanan dan pembayaran konsumen

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Aplikasi yang dibangun berbasis *android*.
2) *Web Service* aplikasi ini menggunakan JSON.
3) Pengolahan data menggunakan *Database MySQL*.
4) Ruang lingkup penelitian dibatasi hanya untuk konsumen yang datang ke Kopi panggang.
5) Analisis aplikasi ini di bangun dengan menggunakkan berbasis OOAD (*Object Oriented Analysist Design)* dengan bahasa UML (*Unified Modeling Language).*
6) Aplikasi yang dibangun memanfaatkan teknologi NFC yang berada di perangkat *mobile* yang di dekatkan pada kartu NFC untuk mengirim data pemesanan dan transaksi pembayaran.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian untuk membuat gambaran dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah, dan kemudian disusun untuk menarik kesimpulan mengenai masalah tesebut. Teknik yang digunakan pada saat pengumpulan data dan pembangunan aplikasi adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

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

a. Studi Literatur

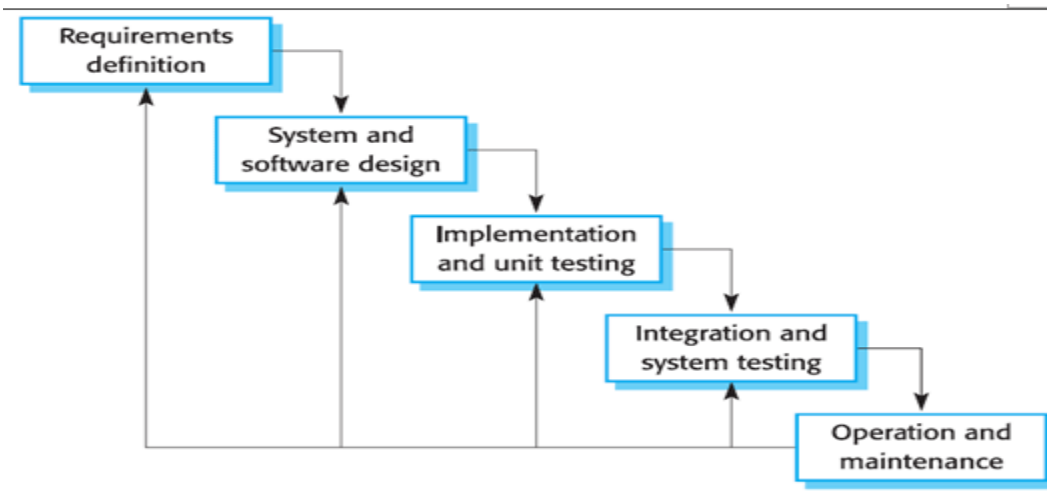
   Studi literatur pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan, diantaranya jurnal menegenai NFC sebagai transaksi pembayaran.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab ke bapak irvan secara langsung, dalam penelitian ini pihak yang diwawancarai oleh peneliti yaitu supervisor kopi panggang. Jawaban dari supervisor atas semua pertanyaaan dalam wawancara kemudian dicatat.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Implemenatsi NFC sebagai media transaksi pembayaran ini, yaitu paradigma secara waterfall yang meliputi beberapa proses, diantaranya :



Gambar 1. 1 Metode Waterfall [2]

a. *Requirement analysis and definition*

Bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dengan menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*), dalam penelitian ini penerapan NFC sebagai media transaksi pembayaran di kopi panggang yang di tujukan pada konsumen kopi panggang.

b. *System and software design*

Tahap *system and software design* merupakan tahap mendesain perangkat lunak dan kebutuhan-kebutuhan sistem, dalam penelitian ini supaya bisa di mengerti oleh konsumen yang datang ke kopi panggang.

c. *Implementation and unit testing*

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap hasil desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang Java Android. Program yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.

d. *Integration and system testing*

Tahap *integration and system testing* merupakan tahap penyatuan unit-unit program kemudian sistem diuji secara keseluruhan.

e. *Operation and maintance*

Tahap *operation and maintenance* merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan dalam membangun media transaksi menggunkkan NFC, teori-teori umum yang berkaitan dengan aplikasi mobile.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III ini akan membahas tentang analisis sistem, pengguna, analisis pemecahan masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, serta perancangan sistem untuk pembangunan aplikasi ini pada perangkat android.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab IV ini akan memaparkan hasil implementasi analisis pada BAB III dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V ini berisi kesimpulan dan saran yang merupakan jawaban yang melatar belakangi masalah pada Bab I, juga saran untuk perbaikan dan menindak lanjuti hasil penelitian yang nantinya akan berguna bagi pengembang perangkat lunak ini kedepannya.