BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Telepon seluler yang pada awalnya hanya digunakan untuk kegiatan komunikasi seperti telepon dan SMS kini berkembang menjadi lebih cerdas sehingga muncullah istilah *smartphone*. *Smartphone* merupakan suatu telpon seluler yang memiliki kemampuan komputasi yang lebih canggih dan konektivitas melebihi perangkat telepon seluler biasa. [1] *Smartphone* dapat melakukan berbagai macam hal yang pada awalnya tidak mungkin dilakukan menjadi mungkin untuk dilakukan karena ada banyaknya pembuatan dan pengembangan aplikasi maupun teknologi pada *smartphone*. *Smartphone* menjadi alat yang penting dalam kehidupan karena *smartphone* memuat berbagai fitur dan aplikasi yang dirancang untuk memudahkan pekerjaan masyarakat modern. *Smartphone* diharapkan dapat meningkatkan kinerja seseorang agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin diberikan maupun disampaikan. Bahkan dalam bidang perekonomian pun bisa menggunakan sebuah aplikasi untuk membantu seseorang dalam merencanakan keuangannya.

Dengan menggunakan aplikasi yang dapat merencanakan keuangan, maka pengeluaran uang yang dikeluarkan dapat dilakukan secara optimal. Sering sekali kita lupa dengan kondisi keuangan yang kita miliki sehingga pengeluaran yang dilakukan tidak teratur. Berdasarkan hasil kuesioner yang didapatkan dari 45 pengguna *smartphone*, bahwa 84% kesulitan untuk merencanakan uang yang ia miliki. Mengatur pengeluaran uang juga termasuk dalam merencanakan keuangan. Aplikasi keuangan yang ada masih terbilang kurang efektif dalam merencanakan keuangan pengguna karena aplikasi tersebut belum dapat merencanakan keuangan dengan baik. Mengatur pengeluaran uang yang besar dapat dikurangi dengan cara membeli kebutuhan yang sedang promo atau diskon, tapi sayangnya kita sering sekali kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang promo atau diskon tersebut. Berdasarkan hasil kuesioner yang didapatkan dari 45

pengguna *smartphone*, bahwa 87,55% kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang informasi dan lokasi tempat yang ada sedang promo atau diskon untuk dibeli agar meminimalisir pengeluaran uang. Informasi tentang lokasi tersebut dapat didapatkan dengan memanfaatkan salah satu teknologi yang ada pada *smartphone* yaitu teknologi *global positioning system (GPS.)*

Teknologi *global positioning system (GPS)* berguna untuk memberikan letak keberadaan pengguna secara *realtime*. Dibantu dengan teknologi *geofencing* yang dapat memberikan informasi pada pengguna bila pengguna memasuki wilayah yang ditandai dengan *geofencing*. *Geofencing* merupakan suatu fitur dari sebuah software atau program untuk menentukan batasan geografi secara digital. Dengan memanfaatkan *Google Maps API*, aplikasi dapat mendapatkan koordinat suatu lokasi terntentu untuk ditandai oleh *geofencing*. Teknologi *geofencing* tersebut digunakan untuk menampilkan promo atau diskon dari suatu kebutuhan yang ada di sekitar pengguna.

Maka dari itu untuk mempermudah perencanaan keuangan seseorang kapanpun dan dimanapun mereka berada, aplikasi mobile perencana keuangan sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan menggunakan suatu metode pengelola keuangan tertentu maka keuangan pengguna dapat lebih terencana. Agar informasi keuangan dapat didapatkan secara *realtime* oleh pengguna maka aplikasi mobile dibangun berbasis android. Dengan menggunakan teknologi *GPS*, pengguna dapat mengetahui informasi yang ada disekitar lokasi pengguna secara *realtime*. Untuk memberikan informasi tentang diskon atau promo yang terjadi disekitar pengguna dapat menggunakan teknologi *geofencing*. Sehingga penulis mengambil judul untuk skripsi "**PEMBANGUNAN APLIKASI PERENCANA KEUANGAN DENGAN MEMANFAATKAN TEKNOLOGI *GEOFENCING* BERBASIS ANDROID"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas atau diteliti dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya aplikasi perencana keuangan yang pintar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Belum adanya aplikasi perencana keuangan yang dapat memberikan informasi diskon dan promo yang dibutuhkan pengguna.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang sedang diteliti, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi Perencana Keuangan Dengan Memanfaatkan Teknologi *Geofencing* Berbasis Android.

Adapun tujuan dari pembangunan aplikasi ini yaitu :

1. Membuat sebuah aplikasi perencana keuangan yang pintar untuk membantu pengguna dalam merencanakan keuangan. serta memberikan informasi diskon dan promo yang dibutuhkan pengguna.
2. Membuat aplikasi yang memiliki fitur unuk membantu pengguna mendapatkan informasi produk yang sedang promo atau diskon yang dibutuhkan pengguna.

1.4 Batasan Masalah

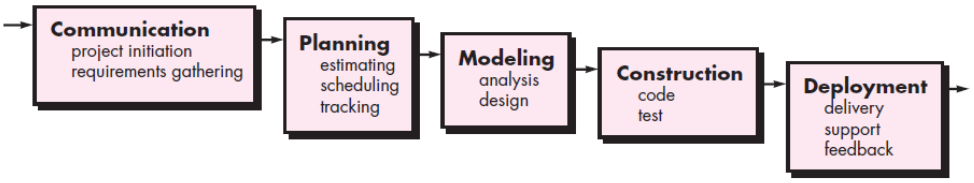
Batasan masalah pada saat membangun aplikasi Perencana Keuangan Dengan Memanfaatkan Teknologi *Geofencing* Berbasis Andorid adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun bersifat umum.
2. Informasi promo dan diskon produk hanya meliputi daerah sekitar Kota Bandung.
3. Informasi promo dan diskon didapatkan timeline tweeter @infodiskonbandung.
4. *Smartphone* yang menggunakan aplikasi memiliki Sistem Operasi Android dengan versi minimal 5.0 Lollipop agar mendukung Material Design

5. *Smartphone* yang akan menggunakan aplikasi sudah memiliki teknologi GPS.
6. Menggunakan Google Play Servive Location API untuk menandai daerah-daerah dengan *Geofencing*.
7. Aplikasi memberikan rekomendasi belanja produk sesuai dengan kategori yang sudah ditentuan.
8. Tool yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah Android Studio IDE versi 2.1.3.
9. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java Android.
10. Menggunakan MySql sebagai database.
11. Pemodelan sistem menggunakan OOP (*Object Oriented Programming*) dengan UML (*Unified Modeling Language*).

1.5 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall* [2].



Gambar 1. 1 Model Waterfall [2]

Tahap yang akan dilalui dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Communication*

   Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan software, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan kuesioner kepada calon user, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

2. *Planning*

   Proses planning merupakan lanjutan dari proses communication (analysis requirement). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement

atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan software, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. Modeling

   Proses modeling ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan software yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.

4. *Construction*

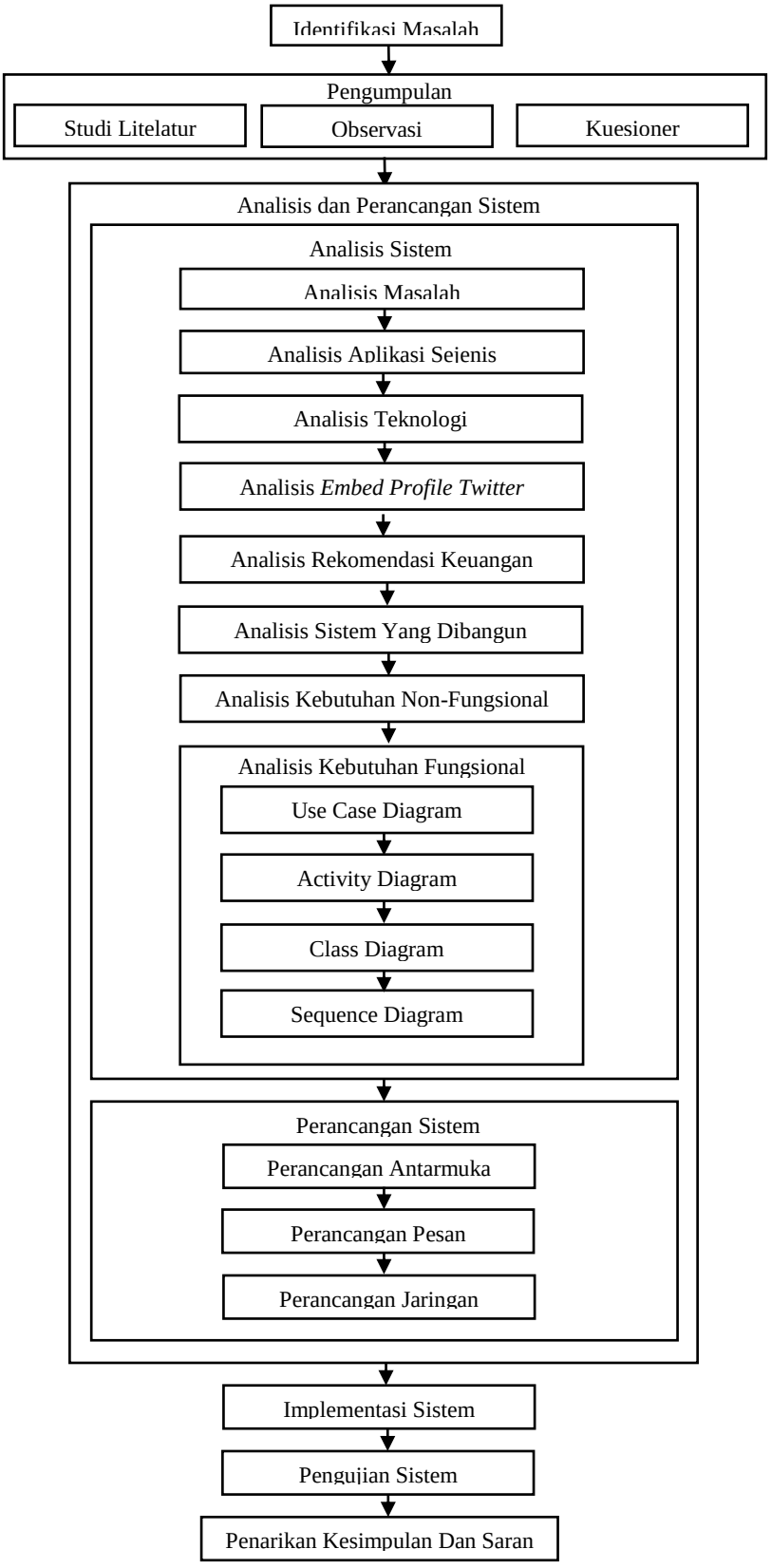
   Construction merupakan proses membuat kode. Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

   Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan skema metodologi penelitian yang akan dilakukan :


Identifikasi Masalah
Pengumpulan
Studi Litelatur
Observasi
Kuesioner
Analisis dan Perancangan Sistem
Analisis Sistem
Analisis Masalah
Analisis Aplikasi Sejenis
Analisis Teknologi
Analisis Embed Profile Twitter
Analisis Rekomendasi Keuangan
Analisis Sistem Yang Dibangun
Analisis Kebutuhan Non-Fungsional
Analisis Kebutuhan Fungsional
Use Case Diagram
Activity Diagram
Class Diagram
Sequence Diagram
Perancangan Sistem
Perancangan Antarmuka
Perancangan Pesan
Perancangan Jaringan
Implementasi Sistem
Pengujian Sistem
Penarikan Kesimpulan Dan Saran

Gambar 1. 2 Skema Penelitian

Berikut merupakan penjelasan singkat mengenai tahapan-tahapan pada skema metodologi penelitian di atas :

1. **Identifikasi Masalah**

   Pada tahapan ini, peneliti merumuskan kekurangan-kekurangan yang ada pada aplikasi perencana keuangan sebelumnya.

2. **Pengumpulan Data**

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

   1. Studi Literatur

      Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, paper, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian, serta mengenai aplikasi mobile yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.

   2. Observasi.

      Metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

   3. Kuesioner

      Melakukan kegiatan pengajuan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak yang berkaitan dengan penelitian pembangunan aplikasi.

3. **Analisis dan Perancangan Sistem**

   Tahap analisis dan perancangan sistem, peneliti melakukan analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun pada aplikasi berdasarkan dari permasalahan dan data yang telah diperoleh, sehingga tercapai suatu tujuan dari peneliti ini. Pada tahapan ini terdapat dua bagian, yaitu :

   1. Analisis Sistem

Proses melakukan analisis pada sistem yang akan dibangun, berikut adalah cakupan dalam tahapnya :

1. Analisis masalah
2. Analisis Aplikasi Sejenis
3. Analisis teknologi
4. Analisis *Embed Profile Twitter*
5. Analisis Rekomendasi Keuangan
6. Analisis Sistem Yang Dibangun
7. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional
8. Analisis Kebutuhan Fungsional, teridiri dari :
    1. Use Case Dagram
    2. Activity Diagram
    3. Class Diagram
    4. Sequence Diagram

2. Perancangan Sistem

   Proses melakukan rancangan seperti alur, database, tampilan pesan, tampilan antarmuka dari sistem yang akan dibangun, berikut adalah cakupan dalam tahapan ini :

   1. Perancangan antar muka
   2. Perancangan pesan
   3. Perancangan jaringan semantik

4. Implementasi Sistem

Tahapan ini, peneliti melakukan pembangunan sistem berdasarkan analisis dan rancangan yang telah dibuat.

5. Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem yang sedang atau telah dibangun, lalu dilakukan sebuah kuesioner terhadap responden yang merupakan pengguna *smartphone* dengan melakukan uji coba terhadap aplikasinya.

6. Penarikan Kesimpulan

Tahapan penarikan kesimpulan, peneliti memberikan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun sesuai dengan hasil pengujian, apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan tujuan awal penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dijalankan. Dan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

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

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses, analisis permasalahan, serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dalam pengembangan sistem yaitu gambaran umum sistem, analisis basis data, analisis kebutuhan fungsional, dan analsis kebutuhan non fungsional. Pada perancangan berisi mengenai perancangan data, perancangan menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat. Sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang *user-friendly*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hal-hal penting yang telah dibahas dan kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian, lalu kemudian dibuat kesimpulan. Bab ini juga berisi saran-saran yang diberikan untuk pengembang selanjutnya.