

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin maju dan canggih di jaman sekarang membuat banyak orang semakin mendapatkan manfaat yang begitu besar, salah satunya adalah untuk mendapatkan lokasi dan navigasi sekolah yang ada di Kota Bandung secara praktis hanya menggunakan aplikasi sistem geografis sekolah yang akan dibuat sistem *Mobile* atau *smartphone* kini menjadi media informasi dan komunikasi bagi masyarakat dan juga sebagai media petunjuk dalam mencari letak geografis sekolah. Salah satunya adalah seseorang yang sedang mencari lokasi sekolah yang berada di Kota Bandung. Sistem ini akan memberikan informasi yang dicari yaitu letak geografis dan navigasi ke sekolah tersebut.

Berlakunya UU No 22. Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah yang direvisi dengan UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah menyebabkan masing-masing daerah dapat melakukan perluasan pendidikan yang meliputi peningkatan baik kualitas maupun kuantitas.

Adapun peraturan baru sebagai implementasi dari Permendikbud Nomor 17 Tahun 2017 tentang PPDB bahwa untuk penerimaan siswa saat ini sudah menerapkan sistem zonasi yaitu ditentukan oleh jarak antara lokasi rumah siswa dengan sekolah terdekat.

Dengan adanya GPS (*Global Positioning System*) yang akan membantu mencari lokasi dan rute jalan menuju tujuan tanpa perlu bersusah payah menghafalkan jalan yang terdapat di kota Bandung. Sistem ini dapat membantu

menuntun dari arah posisi pengguna berada menuju tempat tujuan lebih praktis. Sedangkan untuk mengetahui jarak terdekat antara pengguna dengan tujuan lokasi menggunakan *Haversine Formula*.

Dengan begitu, perlunya aplikasi ini dalam pencarian lokasi dan informasi sebuah sekolah terutama Sekolah Menengah di kota Bandung ini dirasa perlu dibuat. Maka penulis mengangkat “**Aplikasi Informasi Lokasi Sekolah di Kota Bandung Dengan Metode Haversine Formula Berbasis Android**” sebagai judul untuk tugas akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di latar belakang, permasalahan yang akan muncul pada pembuatan aplikasi ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara memberikan informasi sekolah kepada masyarakat Bandung untuk mencari sekolah?
- b. Bagaimana membangun aplikasi informasi memberi kemudahan kepada masyarakat untuk mengetahui rute jalan dari lokasi pengguna menuju lokasi sekolah?
- c. Bagaimana mengetahui jarak antara lokasi pengguna dan tujuan lokasi menggunakan *Haversine Formula*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan berbagai masalah yang ditentukan dapat terselesaikannya, sehingga dapat mencapai beberapa tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk membangun aplikasi yang bisa membantu masyarakat Kota Bandung agar dapat mengetahui lokasi pengguna dan sekolah yang terdapat di Kota Bandung.
- b. Dengan adanya aplikasi ini masyarakat akan dimudahkan dalam pencarian sekolah yang terdapat di Kota Bandung dengan mudah melalui *smartphone*.
- c. Memberikan beberapa informasi seputar sekolah dan lokasi sekolah yang terdapat di kota Bandung sesuai dengan kebutuhan sistem.

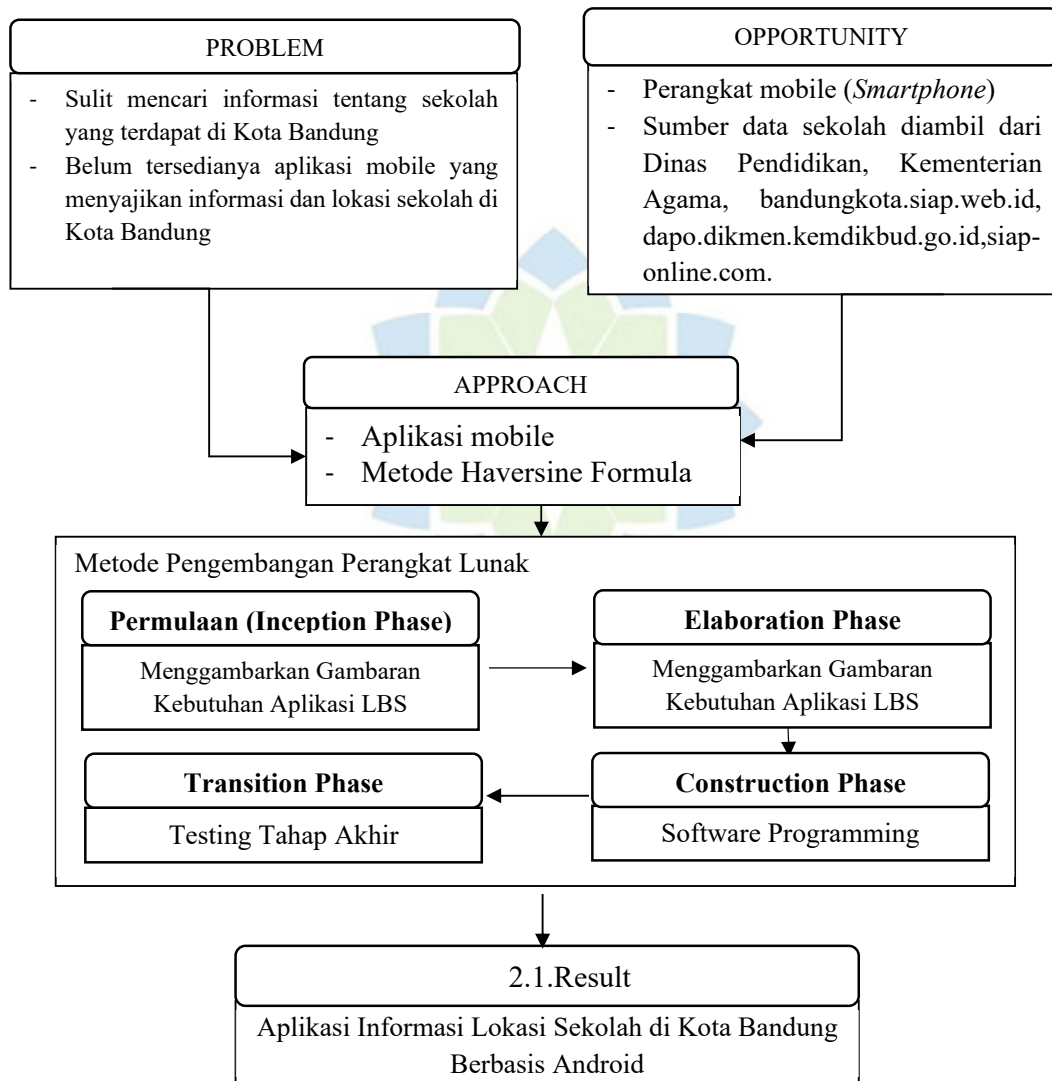
1.4 Batasan Masalah

Untuk meminimalisir berbagai pengembangan masalah yang akan keluar dan bahkan membuat fokus pembuatan aplikasi ini menjadi tidak tercapai tujuannya, maka pada pembuatan aplikasi ini akan difokuskan terhadap beberapa hal berikut:

- a. Dalam pencarian lokasi memanfaatkan fasilitas GPS dan *google maps* sebagai peta lokasi.
- b. Aplikasi berarsitektur *Client Server*.
- c. Bahasa pemrograman pada Web Server menggunakan PHP dan Client menggunakan bahasa Java.
- d. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language*.
- e. Aplikasi menyajikan beberapa informasi dan lokasi sekolah yang terdapat di Kota Bandung.
- f. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan di *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android.
- g. Aplikasi ini membutuhkan koneksi internet.

- h. Data sekolah yang digunakan diambil dari SD, SMP, SMA yang berada di kota Bandung.

1.5 Kerangka Pemikiran



Dilihat dari kerangka pemikiran pada gambar 1 terdapat sulitnya mencari informasi tentang sekolah yang terdapat di Kota Bandung serta belum tersedianya aplikasi mobile seputar informasi lokasi sekolah di Kota Bandung

sebagai bentuk masalah dalam pembuatan aplikasi yang akan dibangun. Lalu dengan perangkat mobile dan juga sumber data yang ada diberikanlah sebuah pendekatan yaitu algoritma untuk menjawab permasalahan diatas sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode RUP yang mana pada tahapannya yaitu membuat gambaran kebutuhan, lalu merancang gambaran aplikasi yang dibangun, lalu membangun aplikasi tersebut lalu diuji untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai atau tidak dengan aplikasi yang diharapkan sebelumnya. Jika proses-proses tersebut selesai dilakukan maka didapatlah hasil akhir sebuah aplikasi yaitu aplikasi informasi lokasi sekolah di kota Bandung berbasis android.

1.6 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap pengumpulan data dan metoda pengembangan sistem:

1. Tahap Pengumpulan Data

a. Studi Lapangan

1) Observasi.

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

2) Wawancara.

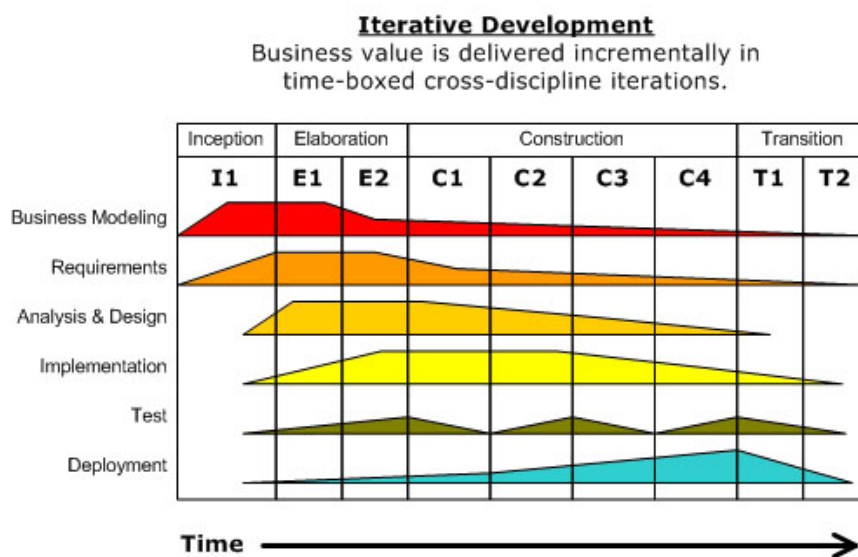
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

b. Studi Pustaka

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa buku sebagai bahan landasan teoritis untuk memperoleh suatu keterangan yang dapat menunjang penyusunan laporan tugas akhir ini.

2. Metoda Pengembangan Sistem

Rational Unified Process (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practices* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak. RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML) (Taryana, 2007).



Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan metode pengembangan RUP (*Rational Unified Process*), yang meliputi beberapa fase diantaranya:

a. Inception

Pada tahap ini menetapkan ruang lingkup aplikasi *location based service*, melakukan analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan interface, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan lunak.

b. Elaboration

Pada tahap ini melakukan pembuatan desain arsitektur subsistem (*architecture pattern*), desain database aplikasi *location based service*, desain antarmuka/tampilan aplikasi *location based service*, pemodelan diagram UML (diagram *sequence*, *class*, dll).

c. Construction

Tahap ini merupakan tahap untuk mengimplementasikan hasil *design*. Penentuan *coding pattern* yang digunakan, pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan/perbaikan lebih lanjut.

d. Transition

Menyerahkan perangkat lunak kepada pemakai, mengujinya di tempat pemakai, dan memperbaiki masalah-masalah yang muncul saat dan setelah pengujian. [1][2]

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembuatan perangkat lunak ini dibagi menjadi 6 (enam) bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Sistematika Pembahasan, Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak dan Waktu dan Tempat.

BAB II: STUDI PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas mengenai tahapan proses pembuatan perangkat lunak dan analisa sistem secara umum, dan selain itu juga akan dibahas mengenai teknik yang biasa digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak. Pada bab ini berisi tentang teori yang menunjang untuk pembuatan perangkat lunak.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dituliskan secara rinci sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi dan mendefinisikan informasi yang penting dan menjelaskan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam perancangan sistem baru. Pada bab ini juga akan dituliskan mengenai deskripsi lengkap terhadap lingkungan pengguna, mendefinisikan secara rinci perancangan global, perancangan prosedur, perancangan kode dan perancangan basis data.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dituliskan mengenai deskripsi lengkap terhadap lingkungan pengguna, mendefinisikan secara rinci perancangan global, perancangan prosedur, perancangan kode dan perancangan basis data.

BAB V: PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa kesimpulan dan saran-saran.

