

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan jaman, teknologi telah banyak dikembangkan. Berbagai survei dan penelitian dilakukan sebagai dasar dikembangkannya suatu teknologi. Sesuai dengan fungsinya, teknologi harus bersifat membantu dan merupakan penyelesaian suatu masalah. Salah satu teknologi yang sangat membantu adalah *smartphone* yang sudah dilengkapi dengan *Global Positioning Sistem* (GPS) pada perangkatnya.

Pengguna *smartphone* kini bukan hanya orang dewasa, tetapi remaja hingga anak-anak. Merujuk pada data yang didapat dari *comscoredatamine.com*, kelompok usia 25–34 memiliki penetrasi *smartphone* tertinggi yaitu 27,2% diikuti dengan usia 35-44 sebesar 21,5%. Akan tetapi melihat dari fenomena yang terjadi pada beberapa sekolah di Amerika Serikat, buku pelajaran diganti dengan tablet komputer yang merupakan salah satu bentuk *smartphone*. Hal ini menjadi dasar bahwa pengguna *smartphone* akan terus bertambah.

Mengutip dari *tekno.kompas.com*, riset yang dilakukan terhadap 234 juta pengguna *smartphone* berusia diatas 13 tahun pada Maret 2012 mengatakan pangsa pasar *smartphone* menghasilkan platform Android sebagai pasar tertinggi yaitu 51,0%. Selain sebagai penguasa pasar, pengguna android mengunduh hingga 32 aplikasi tiap bulannya. Lingkugan ini sangat bersahabat untuk para pengembang aplikasi. Oleh karena demikian untuk tugas akhir ini dipilihlah platform android.

Dengan memanfaatkan hal – hal terkait tersebut, penulis ingin merancang sebuah aplikasi bernama aplikasi GPS pengawal anak. Menggunakan *Geographic Information Sistem* (GIS) sebagai salah satu cara orangtua melihat lokasi anaknya. Penulis juga mempertimbangkan waktu yang dimiliki orangtua untuk bersama anaknya sangatlah terbatas sedangkan mereka ingin memastikan anaknya tidak mengalami hal yang buruk, tetap di sekolah sesuai waktunya, dan tidak pergi ke tempat yang berbahaya.

Aplikasi akan menggunakan *web service* dengan bahasa pemrograman PHP: *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *Java Script Object Notation* (JSON) serta *w* (MySQL) untuk databasenya. Pada aplikasi *mobile*-nya menggunakan bahasa pemrograman java, SQLite untuk databasenya, dan Google Maps Android API untuk tampilan petanya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang dan mengimplementasikan mobile GIS untuk mengetahui dan lebih rincinya sebagai berikut.

1. Merancang dan mengimplementasikan beberapa bagian GIS, penggunaan GPS, *database*, dan Android Notification API yang telah terintegrasi menjadi sebuah aplikasi dan terhubung dengan *web service*.
2. Pengguna dapat membuat zona di peta, mengkaitkannya dengan posisi anak sehingga orang tua mendapat notifikasi jika anak berada di luar daerah sekolah atau berada dalam daerah terlarang untuk mengurangi kekhawatiran terhadap anak serta menggunakan *database* agar orang tua bisa melihat posisi-posisi sebelumnya.

1.3 Rumusan Masalah

perumusan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini dituliskan sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang dan mengimplemetasikan beberapa bagian GIS, penggunaan GPS, *database*, dan Android Notification API yang telah terintegrasi dalam pengaplikasiannya di Android?
2. Bagaimana mengkaitkan pembuatan zona, posisi anak, *database*, dan notifikasi dalam membantu orang tua mengurangi kekhawatirannya terhadap lokasi anaknya?

1.4 Batasan Masalah

Sebagai pembatas cakupan pembahasan masalah pada Tugas Akhir ini maka diberikan batasan sebagai berikut.

1. Aplikasi diimplementasikan pada sistem operasi Android minimal versi 2.3(Gingerbread)
2. Aplikasi dibuat dengan bahasa Java dibantu dengan *Software Development Kit(SDK)* Android
3. *Web Service* diimplementasikan dengan bahasa PHP, dan JSON.
4. *Database* menggunakan MySQL untuk *server*, dan SQLite untuk *client*
5. Mengetahui lokasi anak dengan fitur GPS untuk menentukan lokasi hanya dari perangkat yang telah diinstalasi aplikasi ini.
6. Pembuatan zona berupa lingkaran sehingga memungkinkan daerah lain ikut ke dalam pembatasan yang diinginkan
7. Tidak membahas keamanan sistem.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Tahap Studi Pustaka

Pada tahap ini akan mencari dan mempelajari sumber-sumber pustaka yang dapat dijadikan referensi dalam memahami konsep pembuatan yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Pustaka dapat berbentuk apapun.

2. Tahap Implementasi dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan dan implementasi kemudian melakukan pengumpulan data terkait dengan tugas akhir ini.

3. Tahap Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh pada tahap implementasi dan pengumpulan data

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang tugas akhir, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode yang digunakan dan sistematika penulisan

2. BAB 2 Dasar Teori

Bab ini berisi berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini berupa fitur dan arsitektur Android, Android GoogleMap v2, Desain Basis data, bahasa PHP, dan SDK Eclipse

3. BAB 3 Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini, Dipaparkan analisis tentang apa saja yang dibutuhkan sistem dan perancangan dari sistem itu sendiri.

4. BAB 4 Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian yang kemudian hasilnya akan diperlihatkan dalam bab ini.

5. BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan tugas akhir yang telah dilakukan dan saran untuk adanya kemungkinan bahwa tugas akhir ini akan dilanjutkan oleh orang lain.