

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan informatika saat ini semakin mempermudah setiap pengguna dalam mengakses layanan informasi. Layanan informasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memperoleh informasi dengan cepat serta dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Perkembangan ini berpengaruh kepada perkembangan teknologi peta digital, dimana pada awalnya peta digital hanya dapat ditampilkan pada perangkat-perangkat lunak CAD dan SIG seperti *AutocadMap*, *Arcview*, *Mapinfo*, *google map*, *goggle earth*, dan lain-lain (Lazuardy, 2012 : 2-11).

Teknologi GIS (*Geographic Information System*) mengalami perkembangan yang sangat pesat. Diantaranya adalah *Mobile GIS* dimana GIS yang tadinya hanya digunakan di dalam lingkungan kantor menjadi semakin fleksibel dan mampu digunakan di luar kantor secara *mobile*. *Mobile GIS* dapat digunakan untuk menangkap, menyimpan, *update*, manipulasi, analisa dan menampilkan informasi geografi secara mudah (Tuti, 2012 : 3-4).

Pada saat ini perkembangan selanjutnya dari Sistem Informasi Geografis (SIG) telah dapat didistribusikan secara meluas dengan memanfaatkan jaringan internet dan berbasis *mobile*. Diharapkan sistem informasi yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan dan kecepatan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai lokasi SMA swasta di kota binjai.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk menampilkan tata letak suatu lokasi secara strategis , sehingga masyarakat dapat melihat suatu lokasi/tempat dengan lebih cepat dan akurat. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul *“Sistem Informasi Geografis Letak Sekolah SMA Swasta Di Kota Binjai Berbasis Android”*

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Berisikan pokok permasalahan sebenarnya. Masalah harus dapat diselesaikan, dan apabila masalah itu diselesaikan akan diperoleh suatu manfaat atau keuntungan. Termasuk dalam bagian ini ruang lingkup atau batasan masalah yang dipecahkan. Lingkup permasalahan yang dibahas terdiri dari :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka yang menjadi pokok dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Belum adanya media bagi masyarakat untuk mengetahui informasi Letak sekolah SMA swasta di kota Binjai sesuai dengan keinginannya.
2. Informasi letak sekolah SMA swasta di kota Binjai, hanya diketahui dan didapatkan dari brosur atau peta. Sehingga masyarakat mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi.

I.2.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Geografis yang mampu menghasilkan lokasi Sekolah SMA Swasta Di Kota Binjai yang kita inginkan?
2. Bagaimana membuat suatu aplikasi *mobile phone* berbasis android agar menarik untuk di lihat masyarakat.

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahas tidak menyimpang dari tujuannya, maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang hanya untuk menentukan lokasi Sekolah SMA Swasta Di Kota Binjai.
2. Sistem yang akan dibangun hanya mengambil 15 sampel sekolah dari beberapa sekolah SMA swasta yang ada di kota Binjai.
3. Informasi yang diberikan pada sistem yang akan dibangun berisi tentang nama sekolah, alamat sekolah, jarak sekolah, petunjuk arah sekolah dan gambar sekolah.
4. Lokasi tempat penulis mengadakan penelitian hanya di lakukan di kota Binjai.
5. Sistem akan dirancang dengan bahasa pemrograman *Java* menggunakan aplikasi *Eclipse* dan android minimal versi 2.2 *Gingerbread*.
6. *Map* yang digunakan adalah *Map API*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuat aplikasi sistem informasi geografis yang bertujuan untuk menemukan lokasi sekolah SMA swasta di kota Binjai.
2. Untuk mendapatkan informasi tentang sekolah SMA Binjai yang ingin kita datangi.
3. Untuk dapat menghasilkan sistem informasi geografis berbasis Android berupa aplikasi *mobile phone*.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Terciptanya suatu Sistem Informasi Geografis yang bermanfaat untuk menemukan Sekolah SMA Swasta yang ada di Kota Binjai melalui *mobile phone*.
2. Terciptanya sistem yang mudah digunakan sehingga dapat diakses tidak mempunyai batasan waktu dan tempat.
3. Mempermudah dalam pencarian lokasi sekolah SMA swasta di kota Binjai dengan menggunakan *mobile phone* berbasis android yang mudah di bawa kemana saja.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Tentang Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis menggunakan metode *waterfall* yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram

2. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

3. Penulisan Kode Program

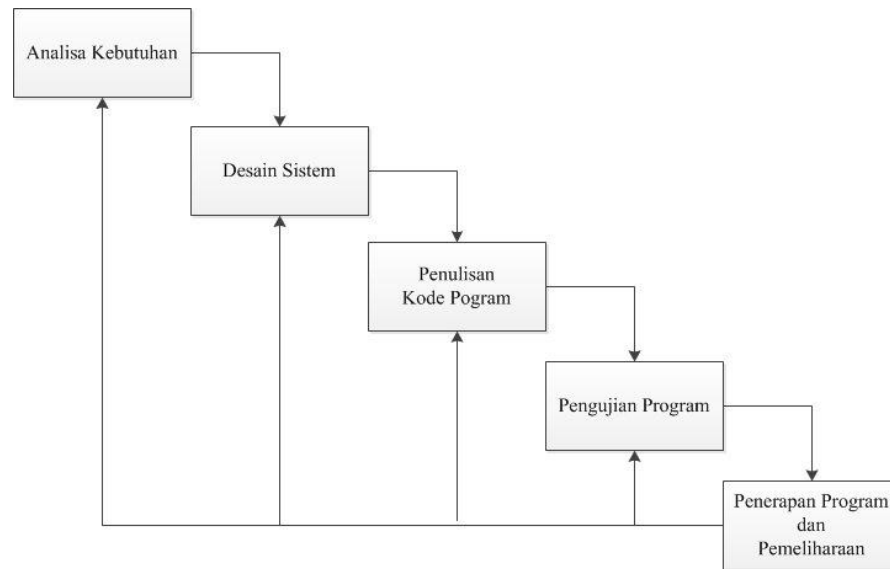
Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.



Gambar I.1. Paradigma *Waterfall*

I.4.2. Bagaimana Sistem yang Lama dengan Sistem yang Baru

Sistem yang ada biasanya masyarakat masih mencari lokasi SMA swasta yang ada di kota Binjai dengan menggunakan map secara fisik atau menanyakan langsung kepada orang yang telah mengetahui lokasi sekolah tersebut. Sistem yang akan dibangun adalah berupa aplikasi berbasis android yang dapat beroperasi pada *handphone* berbasis android yang dapat digunakan tanpa batasan jarak dan waktu.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem

Dilakukan untuk mengetahui apakah pekerjaan pemrograman telah dilakukan secara benar sehingga bisa menghasilkan fungsi-fungsi yang dikehendaki. Pengujian juga dimaksudkan untuk mengetahui keterbatasan dan kelemahan program aplikasi yang dibuat untuk sebisa mungkin dilakukan penyempurnaan.

Dalam hal ini penulis melakukan beberapa pengujian baik pada *software*, *hardware* maupun sistem yang baru. Pengujian *software* bertujuan agar aplikasi yang di buat sesuai dengan *hardware* yang akan digunakan. *Hardware* yang digunakan harus memiliki spesifikasi yang sesuai dengan versi *software* yang digunakan agar tidak memerlukan waktu yang lama dalam menjalankan aplikasi.

Sistem yang baru dilakukan uji coba dengan menjalankan aplikasi yang dibangun dan disesuaikan dengan tujuan penelitian berdasarkan batasan masalah yang telah di uraikan sebelumnya.

1.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Penelitian pertama yang diangkat oleh Angga Cahyo Saputro dari STMIK Amikom Yogyakarta dengan judul “Sistem Informasi Geografis Perguruan Tinggi Di Daerah Yogyakarta Berbasis Android”, dan penelitian kedua diangkat oleh Eriza Siti Mulyani, dan Dr. Wahyu Kusuma R, St, Mt dari Universitas Gunadarma dengan judul “Aplikasi *Location Based Service (LBS)* Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android” perbandingannya dapat dilihat pada tabel I.1 dibawah ini :

Tabel I.1. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

No	Materi Perbandingan	Instrumen
Penelitian pertama : Sistem Informasi Geografis Perguruan Tinggi Di Daerah Yogyakarta Berbasis Android		
1.	Titik Lokasi	Perguruan Tinggi hanya di Daerah Yogyakarta
2.	Basis Aplikasi	Berbasis Android
3.	Perangkat Lunak	Eclipse
4.	Jenis Peta	Google Map
Penelitian kedua : Pembuatan Aplikasi <i>Location Based Service (LBS)</i> Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android		
1.	Titik Lokasi	Taman Mini Indonesia Indah (TMII)
2.	Basis Aplikasi	Berbasis Android
3.	Perangkat Lunak	Eclipse dan XAMPP
4.	Jenis Peta	Google Map
Penelitian yang akan dibuat : Sistem Informasi Geografis Letak Sekolah SMA Swasta Di Kota Binjai Berbasis Android		
1.	Titi Lokasi	SMA swasta hanya di kota Binjai.
2.	Basis Aplikasi	Berbasis Android
3.	Perangkat Lunak	Eclipse
4.	Jenis Peta	Google Map

I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematika untuk memudahkan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi. Adapun sistematika penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem, informasi, materi tentang digunakan, serta metode konseptual yang menggambarkan cara kerja dari sistem yang akan dirancang.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup seluruh aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang beserta pembahasannya, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas dari aplikasi yang sudah dirancang.