

BAB I

Pendahuluan

I.1. Latar Belakang Masalah

Sistem informasi geografis (SIG), hingga saat ini, merupakan sistem yang sangat menarik. Sistem ini cenderung selalu dibuat untuk interaktif ini dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel sistem basis data), dan properties penting lainnya. Konsekuensi dari integrasi ini, sistem informasi tersebut memiliki fungsionalitas – fungsionalitas yang “teradopsi” dari *native* sistem – sistem perangkat lunak di mana data – data tersebut “berasal”.

Dengan berkembang pesatnya teknologi – teknologi terkait, SIG sekarang bukan hanya dibuat secara *Stand Alone* akan tetapi aplikasi ini mulai terintegrasi melalui internet atau dikenal dengan *Web Based*.

Perkembangan dunia marketing saat ini sangatlah luas bahkan merambah kepada dunia teknologi informasi. *Market place* yang ada dapat dianalisa menggunakan *Trade Area Analysis* yaitu sebuah sistem analisa untuk memahami pelanggan, toko, dan kompetitor pada umumnya berdasarkan *market place*. Sehingga sistem ini dapat digunakan untuk berbagai macam kebutuhan seperti menentukan lokasi yang tepat untuk dibukanya sebuah cabang berdasarkan parameter-parameter tertentu seperti letak geografis, jumlah penduduk, pendapatan rata-rata, jumlah member, dan banyak hal lainnya, juga dapat memprediksi *Costumer Behaviour* seperti jarak tempuh pelanggan ke toko tujuan, hambatan pelanggan menuju toko karena letak geografis yang tidak memungkinkan seperti adanya sungai, dan hal-hal lainnya.

Penggabungan *Trade Area Anayisis* dengan SIG ini juga dibutuhkan pihak Supermarket “X” yang selama ini belum begitu matang memperkirakan *Trade Area Analysis* sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengenal *market place* dan menentukan lokasi yang tepat untuk sebuah

toko yang baru. Selama ini mereka hanya dapat memprediksi berdasarkan data jumlah penduduk dan data member supermarket yang ada saja, hal ini dirasakan kurang efektif dalam penyajian data karena informasi yang ada tidak disediakan secara komputersasi dan diperlukan waktu yang tidak sedikit untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari data-data yang ada.

I.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang dirumuskan yaitu bagaimana merancang suatu aplikasi SIG dalam memberikan informasi secara *web based* kepada para pencari informasi (khususnya pihak owner dan staff) untuk mengenal lokasi cabang serta kompetitornya di kota Bandung.

I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah merancang SIG untuk menyajikan informasi secara *web based* kepada pihak owner dan staff.

Tujuan dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Supermarket di Bandung yang akan dibangun adalah:

1. Menyajikan informasi tentang pemetaan lokasi Supermarket, Daerah administratif, dan jalan yang ada di Jawa barat dan khususnya di kota di Bandung.
2. Mempermudah pihak Supermarket untuk melihat wilayah data kompetitor dan cabangnya.
3. Mempermudah Konsumen untuk mendapat informasi lokasi cabang terdekat di kota Bandung.
4. Membantu penyajian data secara langsung apabila mengalami update data.

I.4. Batasan Masalah

1.4.1. Batasan Sistem

Untuk mempermudah dalam perancangan sistem pengolahan data barang ini diperlukan suatu pembatasan masalah sehingga dapat diketahui ruang lingkup yang ada, yaitu :

1. Menampilkan peta area dagang di Jawa Barat dan Kota Bandung, tidak termasuk wilayah Cimahi.
2. Menampilkan data lokasi supermarket di Jawa Barat dan Kota Bandung beserta kompetitornya.
3. Pengelolaan data spasial dan data non spasial dilakukan diluar aplikasi, dikarenakan aplikasi web SIG yang menggunakan *MAPSERVER* tidak memungkinkan untuk melakukan pengelolaan data.

1.4.2. Batasan Hardware

Perangkat keras yang digunakan adalah :

- 1 buah unit komputer
- AMD Athlon 2400
- HDD 80 GB
- Memory DDR2 1024 Mb.

1.4.3. Batasan Software

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

- OS Windows XP Professional SP 2
- ArcGIS 9.2
- Adobe Photoshop
- ArcView
- Gix Export tools
- INTERNET Explorer 6

1.4.4. Batasan Pengguna

Berikut ini adalah spesifikasi yang menggunakan aplikasi program adalah :

- Admin
Yang berperan sebagai admin adalah pegawai yang ditunjuk oleh pihak Supermarket sebagai admin yang telah terdaftar, mempunyai akses untuk membuat user baru untuk hak akses aplikasi ini.
- User
User dapat melihat dan mencari informasi Supermarket dan Kompetitor yang diinginkan, dan juga melakukan query terhadap data spasial.
- User Umum
User ini tidak membutuhkan proses login, diperuntukkan bagi pengguna umum untuk dapat mengetahui lokasi supermarket saja.

I.5. Metode Penelitian

Untuk mempermudah dalam mengidentifikasi dan memahami permasalahan yang dihadapi maka dilakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Studi kepustakaan, yaitu melakukan pengumpulan data-data dengan memanfaatkan buku-buku dan bahan bacaan lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
2. Studi perangkat lunak, yaitu melakukan penelitian terhadap perangkat lunak yang diperlukan untuk mengintegrasikan konsep perancangan, sehingga dapat mendukung aplikasi yang dirancang.
3. Menganalisa objek yang diteliti dan mendapatkan info selengkap-lengkapya terhadap pembuatan sistem informasi ini.
4. Mengimplementasikan perangkat lunak yang dibuat dalam perusahaan apakah sudah sesuai tujuan pembuatannya dan apakah bermanfaat.

5. Mengevaluasi perangkat lunak yang dibuat apakah masih banyak kesalahan data, atau fungsi-fungsi yang tidak berjalan sebagai mana mestinya.
6. Menguji coba perangkat lunak yang dibuat sampai dapat digunakan dengan baik oleh pihak supermarket tersebut.

I.5.1. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara yaitu Dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yang dilakukan dengan wawancara langsung dengan pihak pemilik toko.
2. Studi lapangan, yaitu mengadakan penelitian secara langsung terhadap objek yang teliti, termasuk wawancara dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

I.5.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak system informasi geografi ini, digunakan paradigma berbasis *Object Oriented* dengan menggunakan bahasa pemodelan yaitu UML. UML (Unified Modelling Language) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Sedangkan konsepsi dasar UML 1.0 itu sendiri antara lain :

- a. **Use Case Diagram** :menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

- b. **Class Diagram** : sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).
- c. **Statechart Diagram** : menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari *stimuli* yang diterima. Pada umumnya *statechart diagram* menggambarkan *class* tertentu (satu *class* dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*).
- d. **Activity Diagram** : menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.
- e. **Sequence Diagram** : menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).
- f. **Collaboration Diagram** : juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.
- g. **Component Diagram** : menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.

- h. **Deployment Diagram** : menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.
(<http://harmiprasetyo.wordpress.com/2006/09/26/pengantar-uniified-modelling-language-uml/>)

Dalam perancangan ini digunakan *tools* perancangan yaitu Microsoft Visio 2003.

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian pembuatan perangkat lunak ini dilakukan di Supermarket "X" Di jalan Sukarno Hatta Bandung, pada bulan September hingga Desember tahun 2008.

I.7. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam menyusun laporan tugas akhir ini, maka digunakan sistematika penulisan supaya penyusunan laporan ini dapat dilakukan dengan baik. Adapun penyusunan laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yang urutan penulisannya secara garis besar adalah sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai hal – hal mendasar yang berhubungan dengan bab – bab berikutnya dengan mengemukakan latar belakang, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, tempat tugas akhir, sistematika penulisan.

Bab II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori yang menunjang pada pembahasan bab – bab selanjutnya yaitu, Konsep Dasar Sistem Informasi, Konsep Dasar Geografi, Alat bantu perancangan, Database, Bahasa pemrograman yang digunakan.

Bab III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang sejarah dan tinjauan tempat pelaksanaan Tugas Akhir yaitu Supermarket "X" dan uraian mengenai identifikasi perancangan sistem informasi geografi secara detail yang merupakan acuan dasar dari sistem yang akan dibuat.

Bab IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini memberikan pemecahan masalah terhadap masalah yang dihadapi kemudian diimplementasikan kedalam perancangan bahasa pemograman, serta menguji hasil perancangan.

Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan ulasan kesimpulan dari keseluruhan ini laporan tugas akhir dan beberapa saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.