

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi GIS (Geographic Information System) mengalami perkembangan yang sangat pesat. Teknologi itu 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 merupakan sebuah integrasi cara kerja perangkat lunak/ keras untuk pengaksesan data dan layanan geospasial melalui perangkat bergerak via jaringan kabel atau nirkabel dalam suatu informasi berbasis geografis (Danang Budi Susetyo ; 2011 :2).

Pelayanan *support center* Samsung sendiri memberi pelayan terbaik kepada masyarakat mengenai informasi informasi tentang Samsung. Seperti memperbaiki produk, mempelajari kegunaan produk, dan membeli produk. Samsung sendiri akan terus menerus merancang ulang produk dan mewujudkan kehidupan yang lebih bahagia dan lebih lengkap. Samsung lebih dikenal dengan reputasinya sebagai perusahaan pembuat peralatan elektronik dengan produk-produk *low end*.(Ayu Ardhillah Anwar; 2013 : 38).

Maka itu masyarakat yang membutuhkan informasi mengenai pelayanan Samsung center yang terdekat dengan algoritma Haversine. Algoritma ini nantinya akan digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik GPS termasuk informasi-informasi tentang samsung maka perlu dibangun sebuah sistem

informasi geografis yang dapat memudahkan konsumen dalam mencari lokasi pelayanan *support center* Samsung menggunakan algoritma haversine. Tidak adanya sistem informasi geografis tata letak Samsung *center* khususnya kota Medan saat ini memberikan beberapa dampak dalam hal keperluan akan informasi bagi masyarakat yang meliputi informasi lokasi dan keterangan lokasi Samsung *center* secara lengkap dan akurat (Gintoro ; 2010 : 2) .

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan pada paragraf diatas, maka pada penelitian skripsi ini, penulis mengangkat judul **“Penentuan Jalur Terpendek Menuju Lokasi Pelayanan Support Center Samsung di Kota Medan Dengan Algoritma Haversine”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ada pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Masyarakat mengalami kesulitan informasi mengenai letak geografis pelayanan *support center* samsung.
2. Belum ada bahan pertimbangan yang dimiliki masyarakat dalam menentukan lokasi *support center* samsung yang disebabkan oleh minimnya informasi mengenai lokasi *support center* samsung.
3. Penyampaian informasi *support center* samsung saat ini hanya mengetahui dari banyak orang yang tidak akurat .

I.2.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana agar informasi lokasi *support center* Samsung saat ini tidak hanya didapatkan melalui selebaran brosur saja melainkan melalui sebuah sistem yang dapat memberikan banyak informasi secara mudah dan nyaman bagi konsumen ?
2. Bagaimana merancang sistem informasi geografis yang memiliki penyimpanan data yang aman ?
3. Bagaimana membuat sistem yang dapat memberikan informasi jarak terdekat lokasi *support center* Samsung kepada pelanggan menggunakan metode *Haversine* ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Data yang digunakan sebagai *input* untuk sistem yang akan dirancang adalah data informasi *support center* Samsung, data fasilitas *support center* Samsung dan gambar atau foto setiap *support center* Samsung.
2. Informasi yang akan rancang oleh sistem kepada masyarakat dengan sistem jarak terdekat *support center* Samsung.
3. Pembuatan data tampilan peta menggunakan perangkat lunak quantum GIS.
4. *Database* yang digunakan yaitu MySQL
5. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu PHP

6. Model perancangan sistem menggunakan UML 2.0.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang penulis peroleh dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Membangun sebuah sistem yang berfungsi menentukan jarak terdekat mengenai informasi *support center* Samsung agar informasi tidak hanya didapatkan melalui selebaran brosur saja melainkan melalui sebuah sistem yang dapat memberikan banyak informasi secara mudah dan nyaman bagi konsumen.
2. Menguji efektifitas sistem dalam memberikan informasi pendukung geografis menentukan jarak terdekat lokasi *support center* Samsung.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu :

1. Sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam menemukan lokasi *support center* Samsung dengan cepat dan mudah dapat membantu masyarakat dalam mencari lokasi *support center* Samsung yang terdekat dengan konsumen.

2. Sebuah sistem yang berfungsi agar informasi tidak hanya didapatkan melalui selebaran brosur saja melainkan melalui sebuah sistem yang dapat memberikan banyak informasi secara mudah dan nyaman bagi konsumen.
3. Tercipta Sistem Informasi Geografis penentuan jalur terpendek Letak Lokasi *support center* Samsung akan meningkatkan kinerja *support center* Samsung.

I.4. Metode Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung ke *support center* Samsung di Medan.

b. Sampel

Mengambil contoh data yang diperlukan seperti gambar atau foto *support center* Samsung.

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berkaitan dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data MySQL dengan PHP, manajemen basis data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pembuatan kartografi pada perpustakaan-perpustakaan umum, perpustakaan Universitas Sumatera Utara, perpustakaan STMIK Potensi Utama.

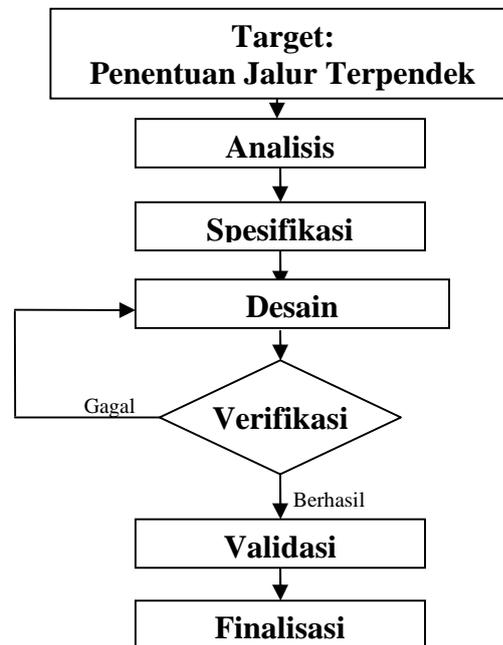
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

- 1) Menganalisis permasalahan kartografi yang ada dalam membuat peta.
- 2) Merancang sistem yang baru dengan menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*).
- 3) Membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP.

Berikut adalah skema dalam melaksanakan penelitian :



Gambar 1 : Prosedur Perancangan

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), Spesifikasi, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (Implementasi), Verifikasi serta tahap Validasi. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut:

1.1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu membuat Penentuan Jalur Terpendek Menuju Lokasi Pelayanan Support Center Samsung di Kota Medan Dengan Algoritma Haversine.

1.2. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan perangkat lunak seperti apa yang akan dihasilkan, ketika kita melaksanakan sebuah proyek

pembuatan perangkat lunak. Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat bergantung kepada keberhasilan dalam melakukan analisa kebutuhan. Tidak peduli bagaimana hebatnya seseorang dalam menulis kode perangkat lunak, atau membuat antar muka yang menawan, jika terjadi kesalahan dalam analisa kebutuhan, itu artinya perangkat lunak yang dibuat menjadi tak berguna.

Tahap analisis ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan sistem fungsional dan analisis kebutuhan sistem *non-fungsional* yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut :

Tabel 1. Kebutuhan Sistem Fungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Data	<ul style="list-style-type: none"> • Data Samsung center • Data Fasilitas Samsung center • Data rincian lokasi Samsung center • Data Lokasi • Data Peta
2.	Target Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat • <i>Owner</i> Samsung center
3.	Fungsi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolah data masukan • Sebagai antarmuka penambahan informasi lokasi • Sebagai alat <i>render</i> peta.
4.	Basis Data	<ul style="list-style-type: none"> • Basis data MySQL • Ditempatkan pada komputer yang digunakan sistem
5.	Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Appserv</i> • <i>Quantum GIS</i> • <i>Dreamweaver</i>
6.	Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> • Memasukan data Samsung center • Memasukan data jenis lokasi Samsung center • Memasukan data lokasi • Mengolah data Peta • Mengatur informasi yang akan diberikan kepada pengguna.
7.	Pelaksana Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Administrator Website</i>
8.	Pengolah Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Programmer</i>

Tabel 2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	• Minimal Windows XP SP 2
2.	Prosesor	• Minimal Intel DualCore
3.	RAM	• Minimal 1GB
4.	Hardisk	• Minimal 10GB
5.	Monitor/LCD	• Minimal Resolusi 1024x768

1.3. Spesifikasi dan Desain

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa PHP dan *database* MySQL. Spesifikasi komputer yang digunakan minimal *Intel Pentium 4*, *RAM 512* serta *Hard Drive 80 Gb* dan model perancangan yang digunakan dalam merancang sistem informasinya adalah dengan model UML (*Unified Modeling Language*).

1.4. Implementasi dan Verifikasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.

1.5. Validasi

Validasi dilakukan bila ada perubahan yang memberi pengaruh pada produk secara langsung (*majormodification*), produk baru atau produk lama dengan metode baru yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-

besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Aplikasi yang telah selesai dirancang selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Penelitian pertama yang diangkat oleh Rahmi Marwa Putri dari Universitas Gunadarma dengan Judul “Aplikasi Petunjuk Arah Kampus Gunadarma (D&J) Menggunakan Metode Haversine” ; dan penelitian kedua yang diangkat oleh Satria Hidayat dari FT UMRAH dengan judul “Sistem Informasi Geografis Menentukan Lokasi Bandara Terdekat Untuk Pendaratan Darurat Dengan Menggunakan Haversine Formula” perbandingannya dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

No	Materi Perbandingan	Instrumen
Penelitian pertama : Aplikasi Petunjuk Arah Kampus Gunadarma (D&J) Menggunakan Metode Haversine		
1.	Algoritma yang digunakan	haversine
2.	Objek Penelitian	Kampus gunadarma

3.	Basis Aplikasi	Map
4.	Perangkat Lunak	android
Penelitian kedua : Sistem Informasi Geografis Menentukan Lokasi Bandara Terdekat Untuk Pendaratan Darurat Dengan Menggunakan Haversine Formula		
1.	Algoritma yang digunakan	Haversine Formula
2.	Objek Penelitian	Bandara
3.	Basis Aplikasi	Tidak digunakan
4.	Perangkat Lunak	Tidak digunakan
Penelitian yang akan dibuat : Penentuan Jalur Terpendek Menuju Lokasi Pelayanan Support Center Samsung di Kota Medan Dengan Algoritma Haversine		
1.	Algoritma yang digunakan	<i>Haversine</i>
2.	Objek Penelitian	Samsung Center
3.	Basis Aplikasi	Dreamwaver, Quantum GIS, PHP, MySQL
4.	Perangkat Lunak	Peta Vektor Shape File

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian skripsi ini dilaksanakan oleh penulis riset mandiri Pelayanan Support Center Samsung di Kota Medan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.