

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang berdasar pada data keruangan dan merepresentasikan obyek di bumi. Dalam SIG sendiri teknologi informasi merupakan perangkat yang membantu dalam menyimpan data, memproses data, menganalisa data, mengelola data dan menyajikan informasi. SIG merupakan sistem yang terkomputerisasi yang menolong dalam me-maintain data tentang lingkungan dalam bidang geografis. SIG selalu memiliki relasi dengan disiplin keilmuan Geografi, hal tersebut memiliki hubungan dengan disiplin yang berkenaan dengan yang ada di permukaan bumi, termasuk didalamnya adalah perencanaan dan arsitektur wilayah.

Gambaran geografis mengenai letak dan informasi keberadaan infrastruktur fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat yang tersebar belum memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh masyarakat. Pembangunan Sistem Informasi Geografis (SIG) persebaran informasi lokasi studio musik masyarakat merupakan pilihan yang diharapkan mampu memberikan solusi atas masalah yang dihadapi tersebut dengan penyajian informasi secara terintegrasi dari data spasial dan data non spasial, serta penyajian yang dinamis untuk proses *editing* data.

Metode *Equirectangular Approximation* adalah suatu formula yang disederhanakan untuk melakukan perhitungan jarak diantara dua poin koordinat

latitude dan longitude dengan pendekatan teori engan kecepatan perhitungan yang relatif efektif

Penyebaran informasi lokasi Studio Musik di kota Medan saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu menggunakan selebaran yang sudah kurang sesuai dengan era globalisasi dan belum adanya sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi lokasi Studio Musik di kota Medan di kota Medan. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan pada paragraf diatas, maka pada penelitian skripsi ini, penulis mengangkat judul **“Penerapan Metode Equirectangular Approximation Penentuan Rute Terdekat Letak Penyewaan Studio Musik di Kota Medan”**. Pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem informasi lokasi Studio Musik pada Kota Medan sehingga diharapkan masyarakat dapat terbantu dalam hal pencarian informasi lokasi Studio Musik di kota Medan serta informasi geografi yang dibutuhkan.

I.2. Ruang Lingkup

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, maka penulis menghadapi berapa masalah antara lain :

1. Belum berkembang aplikasi khusus untuk mendapatkan lokasi Studio musik yang diinginkan oleh user, sesuai dengan inputan yang diberikan oleh user.
2. Belum ada sistem informasi geografis yang berbasis web berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai lokasi Studio musik yang berada di Wilayah Medan.

3. Belum ada sistem pencarian studio musik dengan menggunakan metode *Equirectangular Approximation* ?

I.2.2. Rumusan Masalah

Untuk mengatasi yang telah diidentifikasi diatas, maka penulis ingin merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi dan lokasi Studio Musik di kota Medan ?
2. Bagaimana penerapan metode *Equirectangular Approximation* pada sistem pencarian Lokasi Studio Musik di kota Medan?
3. Bagaimana merancang sistem informasi pencarian Lokasi Studio Musik dengan memanfaatkan sistem informasi geografis berbasis web ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi pembatasan pembahasan laporan ini adalah :

1. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah Data Studio musik di Kota Medan, Data rincian lokasi ,Data geografikal dan Data Peta.
2. Data output yang dihasilkan oleh sistem yaitu peta yang menunjukkan lokasi dan informasi mengenai lokasi Studio musik.
3. Perancangan sistem dengan menggunakan adobe dreamweaver dengan IDE PHP, dan perancangan database menggunakan MySQL.
4. Model perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian dari judul Sistem Informasi Geografis Lokasi Studio Musik Studio Musik di Kota Medan Menggunakan Metode *Equirectangular*

Approximation Berbasis Web ini yaitu :

1. Membuat sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi dan lokasi Studio Musik di kota Medan.
2. Membangun sistem untuk penacarian Lokasi Studio Musik di kota Medan dengan Metode *Equirectangular Approximation*.
3. Merancang sistem informasi pencarian Lokasi Studio Musik dengan memanfaatkan sistem informasi geografis berbasis web

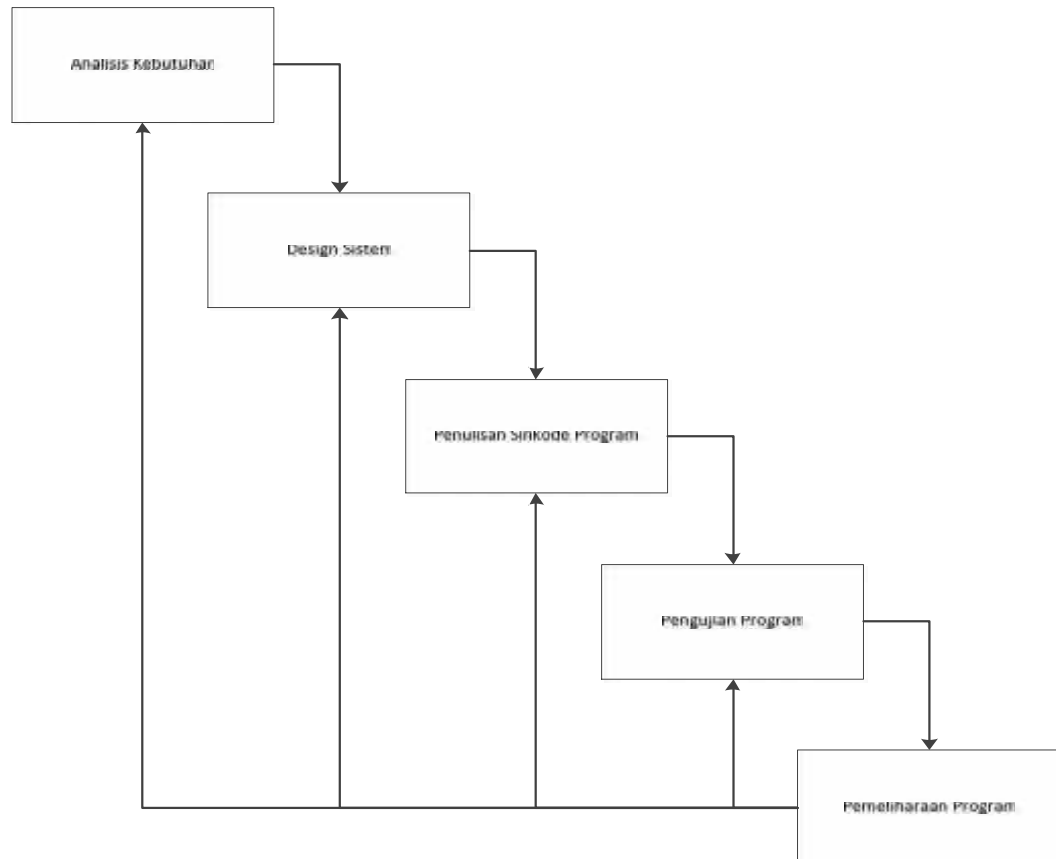
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian skripsi ini tersebut adalah sebagai berikut :

1. Peta lokasi Studio Musik pada Kota Medan dapat dikembangkan untuk pembuatan sistem yang lebih kompleks dan lebih baik.
2. Sistem untuk penacarian Lokasi Studio Musik di kota Medan dengan Metode *Equirectangular Approximation* dapat membantu masyarakat atau pengguna dalam mengetahui jarak terdekat lokasi Studio Musik.

I.4. Metode Pengumpulan Data

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



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), desain sistem (*system design*), *coding & testing*, penerapan program, pemeliharaan sistem

1. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus

dipenuhi adalah data informasi Studio Musik di kota Medan dan gambar atau foto setiap Studio Musik di kota Medan.

2. Desain Sistem

Secara umum ***Penerapan Metode Equirectangular Approximation Penentuan Rute Terdekat Letak Penyewaan Studio Musik di Kota Medan***, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan jarak adalah *Equirectangular Approximation* Formula
- b. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh penulis dalam merancang sistem adalah dengan menggunakan *PHP* dan *database* yang digunakan yaitu *MySQL*.

3. Penulisan Coding Program

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah 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 system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

5. Pemeliharaan Sistem

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

II.5. Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Rudi Hermawan, 2013 dengan judul penelitian Perancangan Sistem Informasi Geografis Tempat Pariwisata Kabupaten Pacitan Berbasis Web. Banyaknya objek wisata dipacitan yang tidak diketahui para wisatawan dikarenakan media promosi yang belum bisa memberikan petunjuk arah objek wisata sehingga diperlukan sebuah perancangan sistem informasi geografis yang mampu dijadikan media promosi juga sebagai penunjuk

arah. Dengan adanya perancangan system informasi diharapkan nantinya dapat mempermudah proses penyampaian informasi, promosi serta penunjuk wisatawan dari Dinas Pariwisata Kabupaten Pacitan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari Rahma Nursuci, 2013 dengan judul penelitian Sistem Informasi Geografi Tempat Ibadah Di Kota Bogor Berbasis Web Dengan Menggunakan Quantum Gis. Dengan SIG Tempat Ibadah di Kota Bogor wisatawan sebagai *user* aplikasi ini dapat secara mudah memperoleh informasi mengenai letak dan daya tampung jemaah tempat ibadah yang dimaksud. Jika wisatawan sebagai *user* aplikasi SIG ini mengklik salah satu simbol tempat ibadah pada peta maka dialog box hasil query pencarian akan muncul yang berisi informasi nama tempat ibadah, alamat, nomor telepon, dan kapasitas daya tampung tempat ibadah tersebut. Hal ini dapat menjadi pertimbangan sehingga wisatawan dapat memutuskan apakah mereka akan mempergunakan tempat ibadah tersebut atau tidak dan memilih tempat ibadah lain yang tersedia. Selain itu, waktu pencarian *user* menjadi lebih singkat karena aplikasi SIG ini termasuk peta tematik dengan kemudahan yang tidak dimiliki oleh peta konvensional. Aplikasi SIG akan menampilkan hasil query tempat ibadah berdasarkan kategori yang dibutuhkan oleh *user* sedangkan di peta konvensional para *user* harus mencari dengan lebih teliti dalam mencari tempat ibadah yang diperlukan karena pada peta konvensional lokasi tempat ibadah tersebut berbaur dengan banyak fasilitas umum dan tempat lainnya di kota Bogor. Aplikasi SIG ini memiliki interface yang menarik, tools, dan simbol-simbol (legenda) untuk membantu pengguna dalam mencari letak dari tempat-tempat

ibadah di kota Bogor. Tools yang dimiliki aplikasi SIG ini dapat dipergunakan untuk memperbesar dan memperjelas daerah peta yang diinginkan atau memperkecilnya. Selain memperbesar *user* juga dapat menggeser lokasi tempat ibadah ke arah tengah peta maupun ke arah yang diinginkan *user*. *User* dapat memperoleh semua atau sebagian lokasi tempat ibadah di kota Bogor dengan memanfaatkan *tools legend* yang ada. Legend mesjid untuk menampilkan lokasi mesjid, legend gereja untuk menampilkan lokasi gereja, dan legend vihara untuk menampilkan lokasi vihara.

Penelitian yang dilakukan oleh Salah M El-Sayed, 2014 dengan judul penelitian *Mobile Cloud Computing Framework For Elastic Partitioned / Modularized Applications Mobility*. Masalah didalamnya seperti sumber daya terbatas. Komputasi awan dapat mengatasi masalah-masalah ini dengan mengeksekusi aplikasi mobile pada penyedia sumber daya ke perangkat mobile eksternal. Dasar komputer awan adalah jasa pengiriman, perangkat lunak dan kapasitas pengolahan melalui Internet, mengurangi biaya, meningkatkan penyimpanan, sistem automating, decoupling penyampaian layanan dari teknologi yang mendasari, dan menyediakan fleksibilitas dan mobilitas informasi dalam karya ini, kami mengembangkan arsitektur yang menggunakan awan untuk melakukan perhitungan menyebutkan bahwa sumber daya mengkonsumsi buruk pada mobiles. Ia bertujuan untuk menemukan titik-titik yang tepat dalam sebuah aplikasi secara otomatis di mana eksekusi dapat dipartisi dan bermigrasi ke awan. Justru itu, sebuah aplikasi elastik dapat mendorong kemampuan perangkat seluler termasuk daya komputasi, penyimpanan, dan bandwidth

jaringan, dengan terang konfigurasi eksekusi dinamis menurut status perangkat memori, dan tingkat baterai. Kita menunjukkan hasil usulan model aplikasi menggunakan data yang dikumpulkan dari salah satu aplikasi elastik kami.

I.6. 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 yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi geografis, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

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.