

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi sangatlah cepat berkembang, secara tidak di sengaja telah meningkatkan kebutuhan masyarakat dan sekaligus telah mengubah gaya hidup masyarakat. Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah teknologi handphone, kini masyarakat tidak hanya butuh satu handphone yang hanya bisa digunakan untuk berkomunikasi seperti menerima telepon ataupun mengirim pesan singkat dan mencari sumber informasi, namun handphone diharapkan juga bisa dimanfaatkan untuk hal-hal penting lainnya, seperti mencari informasi lokasi. Taman pendidikan alqur'an di Kota Medan saat ini sedang meningkat. Perkembangan taman pendidikan alqur'an (TPA) Di Kota Medan saat ini sedang meningkat. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya taman pendidikan alqur'an sehingga membuat masyarakat kebingungan dalam hal pencarian taman pendidikan alqur'an (TPA) yang sangat banyak di kota medan ini. Tetapi dengan banyak nya tersebut informasi mengenai letak taman pendidikan alqur'an masih sedikit sehingga masyarakat masih belum mengetahui dimana lokasi-lokasi taman pendidikan alqur'an yang berada di sekitarnya.

Saat ini Informasi mengenai letak taman pendidikan alqur'an masyarakat masih kebingungan dalam mencari lokasi. Dimana banyak nya taman pendidikan alqur'an sudah banyak di beberapa kota dan masyarakat sangat kebingungan untuk mencari titik lokasinya, dan belum ada informasi mengenai , jutaan orang

tinggal di kota medan ini , bahkan banyak juga pendatang dari daerah yang menempuh pendidikan di taman pendidikan alqur'an unggul yang ada di kota medan, karena banyaknya anak didik taman pendidikan alqur'an yang sedang menempuh pendidikan nya di kota medan menyebabkan peningkatan di bangun nya taman pendidikan alqur'an., masalah yang dihadapi terkadang susah nya mencari lokasi yang dekat dengan tempat tinggal orang tua. Oleh sebab itu pengembangan aplikasi dengan pemanfaatan teknologi melalui Sistem Informasi Geografis, dapat memberikan informasi dimana letak taman pendidikan alqur'an yang ada di sekitaran Medan Denai dalam bentuk informasi spasial. Penggunaan SIG yang disajikan dalam bentuk web, memberikan kemudahan kepada orang tua dalam mengakses menginformasi lokasinya dan memudahkan masyarakat dalam pencarian lokasi taman pendidikan alqur'an. Sistem Informasi Geografis merupakan aplikasi yang dapat mensolusi kan dan memberikan peta lokasi dengan memanfaatkan sistem GPS agar mengetahui informasi mengenai taman pendidikan alqur'an di Medan Denai.

Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan metode Haversine. Haversine ini telah banyak di gunakan beberapa penelitian sebelumnya, contohnya pada (Ahmad Fauzi :2018) Penerapan Metode Haversine Formula Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Tempat Tambal Ban Kendaraan Bermotor Berbasis Mobile Android. Jurnal ini juga (Jatra Sulistio :2019) Implementasi Metode Haversine Formula Dalam Aplikasi Untuk Menentukan Lokasi Emergency Service Terdekat Di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal mudah untuk menyelesaikan permasalahan yakni dengan membangun sebuah aplikasi yang

dapat melakukan pencarian emergency service terdekat dengan lokasi pengguna (current location). Solusi yang ditawarkan akan diwujudkan dengan menggunakan Haversine Formula, Haversine Formula merupakan sebuah persamaan yang memberikan jarak lingkaran besar (radius) antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan garis bujur dan lintang. Haversine Formula adalah rumus yang tepat untuk menghitung jarak antara dua titik yakni dengan inputan latitude dan longitude, sebagai titik awal dan akhir, maka akan di hitung jarak antara titik-titik yang berada di dekatnya, output yang ditampilkan adalah taman pendidikan alqur'an terdekatnya.

Dengan masalah yang telah di ceritakan semuanya di atas. Maka penulis mengambil judul Skripsi yaitu “ **Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Taman Pendidikan Alqur'an (TPA) Menggunakan Metode Haversine Di Medan Denai Berbasis Web**”

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

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

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dalam mengetahui latar belakang pemilihan judul diatas, maka identifikasi masalah dari penulis untuk proposal skripsi ini adalah:

1. Dibutuhkan sebuah aplikasi untuk menentukan jarak terdekat lokasi taman pendidikan alqur'an di Medan Denai.
2. Di butuhkan nya metode Havarsine dalam aplikasi untuk menentukan lokasi taman pendidikan alqur'an.
3. Diperlukan GPS untuk mengakses lokasi taman pendidikan alqur'an.

1.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi untuk menentukan jarak terdekat taman pendidikan alqur'an di daerah Medan Denai ?
2. Bagaimana metode Haversine mengimplementasikan jarak terdekat pada taman pendidikan alqur'an di Daerah Medan Denai?
3. Bagaimana GPS bisa mengakses lokasi taman pendidikan alqur'an?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan luasnya cakupan permasalahan yang ada dan waktu yang terbatas, maka agar sesuai dengan judul dan latar belakang masalah, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya untuk mencari lokasi taman pendidikan alqur'an di Medan Denai.
2. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemograman PHP dan Database MySQL.
3. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.
4. Perancangan Aplikasi ini menggunakan Motode Havarsine.
5. Sistem dirancang menggunakan GPS.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengembangkan sebuah sistem yang dapat mencari titik terdekat lokasi taman pendidikan alqur'an di daerah Medan Denai.
2. Untuk memahami cara kerja dari Metode HAVERSINE dalam menentukan jarak terdekat taman pendidikan alqur'an di daerah Medan Denai.
3. Untuk mengetahui ke efektifitan GPS dalam mengakses taman pendidikan alqur'an di daerah Medan Denai.

I.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Mengembangkan dan mempermudah dalam pencarian lokasi taman pendidikan alqur'an di Medan Denai.
2. Memahami cara kerja dari Metode HAVERSINE dalam menentukan jarak terdekat taman pendidikan alqur'an di daerah Medan Denai.
3. Penulis dapat lebih mengetahui ke efektifitan GPS dalam mengakses taman pendidikan al qur'an di daerah Medan Denai.

1.4. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode Havarsine. Metode Haversine merupakan metode yang digunakan dalam penghitungan jarak terdekat pada sistem yang dirancang. Metode haversine merupakan metode untuk mengetahui jarak antar dua titik dengan memperhitungkan bahwa bumi bukanlah sebuah bidang datar namun adalah sebuah bidang yang memiliki derajat kelengkungan. Teorema Haversine digunakan untuk menghitung jarak antara 2 titik dengan berdasarkan panjang garis lurus antara 2 titik pada garis bujur (lattitude) dan garis lintang (longitude). Dengan mengasumsikan bahwa bumi berbentuk bulat sempurna dengan jari-jari R . Dapat disimpulkan bahwa Dengan adanya sistem pencarian lokasi taman pendidikan al-quran di medan denai ini mampu membantu masyarakat dalm mencari lokasi terdekat dari lokasi user berada. Sistem pencarian lokasi taman pendidikan al-quran dapat menampilkan rute terdekat dengan memanfaatkan GPS dan aplikasi Google Maps yang ada pada perangkat android user. User dapat menghemat waktu dalam menemukan lokasi

taman pendidikan al-quran di medan denai yang terdekat karena tidak perlu lagi mencari secara manual dengan bertanya pada masyarakat sekitar.

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Didalam melakukan penelitian diperlukan beberapa cara untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian ini. Adapun teknik dalam pengumpulan data ini adalah :

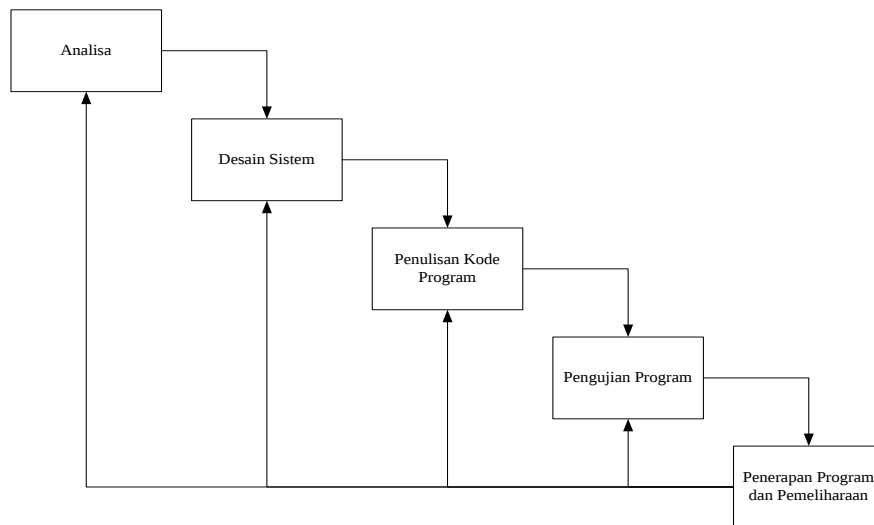
a. Pengamatan (*observasi*)

Melakukan pengamatan secara langsung ketempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang Sistem informasi geografis pencarian lokasi taman pendidikan alqur'an di kota medan

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Yang dimaksud studi kepustakaan ialah segala usaha yang dimiliki oleh penelitian untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku, karangan-karangan ilmiah, tesis dan desertasi.

Didalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan model *waterfall* atau siklus hidup perangkat lunak, siklus hidup perangkat lunak mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar I.1. Waterfall

1.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses pengembangan system yang formal dan presisi yang mendefinisikan serangkaian aktivitas, metode, best practices dan tools yang terautomasi bagi para pengembang dan manager proyek dalam rangka mengembangkan dan merawat sebagai keseluruhan sistem informasi atau software agar sistem berjalan dengan efektif dan efisien.

1. Analisa

Perkembangan taman pendidikan alqur'an (TPA) Di Kota Medan saat ini sedang meningkat. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya taman pendidikan alqur'an sehingga membuat masyarakat kebingungan dalam hal pencarian taman pendidikan alqur'an (TPA) yang sangat banyak di kota medan ini khususnya di daerah Medan Denai, sehingga masyarakat masih kebingungan dalam mencari lokasi-lokasi taman pendidikan alqur'an yang berada di daerah Medan Denai.

2. Desain Sistem

Dengan analisa yang di atas maka dari itu penulis disini membuat Suatu Sistem Informasi Geografis yang menghadirkan informasi letak-letak pencarian lokasi taman pendidikan alqur'an (TPA) di Medan Denai agar mempermudah masyarakat dalam mencari lokasi-lokasi taman pendidikan alqur'an.

3. Penulisan Kode Program

Pada penelitian ini Sistem informasi geografis pencarian lokasi taman pendidikan alqur'an (TPA) peneliti menggunakan Mysql ini di sebut dengan aplikasi penulisan program menggunakan software sublime text dan apache xampp.

4. Pengujian Program

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan sistem serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok sistem yang dirancang untuk :

a. Menganalisis Sistem Informasi Geografis pencarian jarak terdekat Pencarian Lokasi

Taman Pendidikan Al quran (TPA) apakah aplikasi ini sesuai dengan prosedur.

b. Melakukan pengujian pada Sistem Informasi Geografis pencari lokasi Taman Pendidikan Al qur'an (TPA) agar efektif dan efesien.

c. Melakukan perawatan pada pada Sistem Informasi Geografis pencari lokasi Taman Pendidikan Al qur'an (TPA) agar sistem berjalan dengan baik.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Pengujian perangkat lunak dengan menggunakan metode black box diharapkan dapat meningkatkan visibilitas dan memenuhi persyaratan kualitas perangkat lunak EXELSA itu sendiri. Hasil dari pengujian perangkat lunak tersebut adalah bertujuan untuk mencari kesalahan-kesalahan dalam kategori fungsi-fungsi yang tidak benar, kesalahan interface kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, kesalahan kerja, inisialisasi dan kesalahan terminasi.

1.5. Kontribusi Penelitian

Hasil penelitian ini dapat berkontribusi bahwa dengan adanya pembuatan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Taman Pendidikan Al-Qur'an, dapat membantu masyarakat khususnya orang tua untuk memasukkan anaknya pada TPA yang berkualitas dan sesuai kebutuhan, membantu petugas TPA dalam mendata santri dan mendapatkan formulir dengan cepat serta memudahkan TPA melakukan promosi. Selain itu dapat membantu pemerintah daerah khususnya Kementerian Agama dalam mendata, mengontrol dan mengawasi TPA yang berada di Medan Denai.

1.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulisan yaitu di Taman Pendidikan Al-quran Di Medan Denai

1.7. 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 teori dasar yang berhubungan dengan penelitian dan sistem yang akan dibuat.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah, perancangan dengan pemodelan *UML*, penerapan metode dan perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan pengujian sistem dengan metode *black box*, kelebihan dan kekurangan sistem dan *platform* sistem yang telah dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan intisari penelitian kekurangan dari sistem yang dibuat sebagai kesimpulan, serta saran kepada perusahaan

