

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah membawa manusia memasuki kehidupan yang berdampingan dengan informasi dan teknologi itu sendiri. Yang berdampak pada sebagian orang untuk meninggalkan proses penelusuran informasi secara manual yang membutuhkan waktu lebih lama untuk mendapatkan atau menemukan informasi yang diinginkan. Dengan teknologi informasi yang berkembang saat ini, pengelolaan informasi dapat dilakukan secara lebih aktual dan optimal. Penggunaan teknologi informasi bertujuan untuk mencapai efisiensi dalam berbagai aspek pengelolaan informasi, yang ditunjukkan dengan kecepatan dan ketepatan waktu pemrosesan, serta ketelitian dan keakuratan informasi.

Di Indonesia pencarian suatu lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan selama ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara melihat peta yang berbentuk *hard copy* maupun bertanya kepada beberapa orang sekitar. Dimana ini merupakan suatu permasalahan yang seharusnya segera diselesaikan oleh Kota Medan. Pelayanan umum dalam bentuk lokasi hotel dan jarak terdekat sangatlah jarang ditemukan dalam bentuk *hard copy*. Sehingga ini cukup menyulitkan orang, terutama yang berasal dari luar kota untuk menemukan suatu lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Selain itu penyebaran lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan cukup menyulitkan masyarakat sekitar.

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Hal ini telah diakui bahwa Sistem Informasi Geografi (SIG) mempunyai kemampuan analisis keruangan (*spatial analysis*) maupun waktu (*temporal analysis*). Dengan kemampuan tersebut SIG dapat dimanfaatkan dalam perencanaan apapun karena pada dasarnya semua perencanaan akan terkait dengan dimensi ruang dan waktu. Dengan demikian setiap perubahan yang terjadi dalam pelaksanaan rencana akan terpantau dan terkontrol secara baik.

Untuk merancang suatu sistem tersebut dibutuhkan penggunaan bahasa pemrograman, salah satu bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa Pemrograman *PHP*. Bahasa Pemrograman ini sangat tepat untuk merancang sistem letak geografis pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan dengan menggunakan Database *MySQL*. Algoritma yang digunakan dalam pencarian jarak terdekat adalah *ant colony*.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dirancang suatu sistem informasi geografis dengan judul **“Sistem Informasi Geografis Lokasi Hotel di Kota Medan berdasarkan Jarak Terpendek Berbasis Web Menggunakan Algoritma Ant Colony”**.

1.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Dalam penulisan skripsi ini analisa dibutuhkan untuk menentukan konsep perancangan yang akan dilakukan, ruang lingkup permasalahan terdiri dari

identifikasi masalah, perumusan masalah, dan batasan masalah yang dapat dijelaskan berikut ini.

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka penelitian ini mengidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya :

1. Sulitnya menemukan letak lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.
2. Lambatnya memberikan informasi lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan
3. Bagaimana mencari letak lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan secara cepat dan mudah?
4. Kurangnya efisiensi kerja dan banyaknya waktu yang terbuang untuk memberikan informasi lokasi hotel dan jarak terdekat dan jarak terdekat di Kota Medan.
5. Belum adanya ketersediaan informasi hotel yang lebih presentatif dalam memberikan informasi kepada masyarakat secara spasial atau pemetaan dengan begitu informasi yang di dapat lebih spesifik.
6. Kebutuhan para masyarakat akan informasi lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan yang cepat akurat dan dapat di akses oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja tanpa mengenal jarak dan waktu

1.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat suatu sistem yang dapat bermanfaat bagi masyarakat banyak ?
2. Bagaimana mendapatkan data-data terkait yang akurat dan lengkap sebagai bahan untuk pengerjaan proyek akhir ini.
3. Bagaimana mengolah dan memetakan data pendukung menjadi data spasial?
4. Bagaimana cara untuk mendapatkan lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan yang diinginkan oleh user, sesuai dengan inputan yang diberikan oleh user ?.
5. Bagaimana membangun GIS yang berbasis web berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan ?.
6. Perlunya dikembangkan sistem informasi geografis dengan data yang dinamis, penyajian informasi yang kompleks, mudah digunakan, bersifat interaktif dan dapat diakses secara luas ?.

1.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data input dalam sistem yang akan dirancang adalah data kecamatan, data Hotel dan data lokasi letak geografis
2. Data Output dalam sistem yang akan dirancang adalah posisi geografis Hotel di Kota Medan dan informasi jarak tempuh serta keterangan-keterangan lain yang berhubungan dengan Hotel.
3. Daerah yang menjadi obyek dalam penelitian ini adalah Kota Medan

4. Data yang dipakai pada penelitian ini adalah data yang berdasarkan dari ketersediaan di instansi yang terkait yang berupa data sekunder yaitu data tentang lokasi hotel di Kota Medan.
5. Perancangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySql*
6. Algoritma yang digunakan adalah Algoritma Ant Colony

1.3. Tujuan dan Manfaat

Dalam penelitian ini tidak lepas dari tujuan dan manfaat yang akan dicapai oleh penulis, adapun tujuan dan manfaat penelitian ini

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan
2. Untuk merancang Sistem Informasi Geografis lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan berbasis website yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat untuk mencari informasi lokasi hotel dan jarak terpendek yang tersebar di Kota Medan dengan cepat akurat yang dapat di akses oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja tanpa mengenal jarak dan waktu.
3. Untuk mengetahui analisis, perancangan, pembangunan dan pengujian Sistem Informasi Geografis lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan
4. Untuk mengetahui sistem yang selama ini dipergunakan dalam mengetahui informasi letak geografis pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

5. Untuk memperoleh data-data tentang lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat bagi penulis dan instansi terkait pembuatan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi instansi untuk mengembangkan Sistem Informasi letak geografis pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.
2. Membantu instansi dalam mengatasi permasalahan lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan
3. Membantu meningkatkan pelayanan sistem informasi lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan

1.4. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah :

1. Metode Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian ini merupakan penelitian langsung pada objek penelitian yang akan digunakan untuk mendapatkan data dengan cara :

a. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung ke salah satu pisisi geografis hotel yang ada di Kota medan.

b. Wawancara (*interview*)

Dalam wawancara ini penulis langsung menemui sumber informasi dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan objek penelitian ke Dinas Pariwisata Kota Medan. Dimana isi beberapa wawancaranya adalah

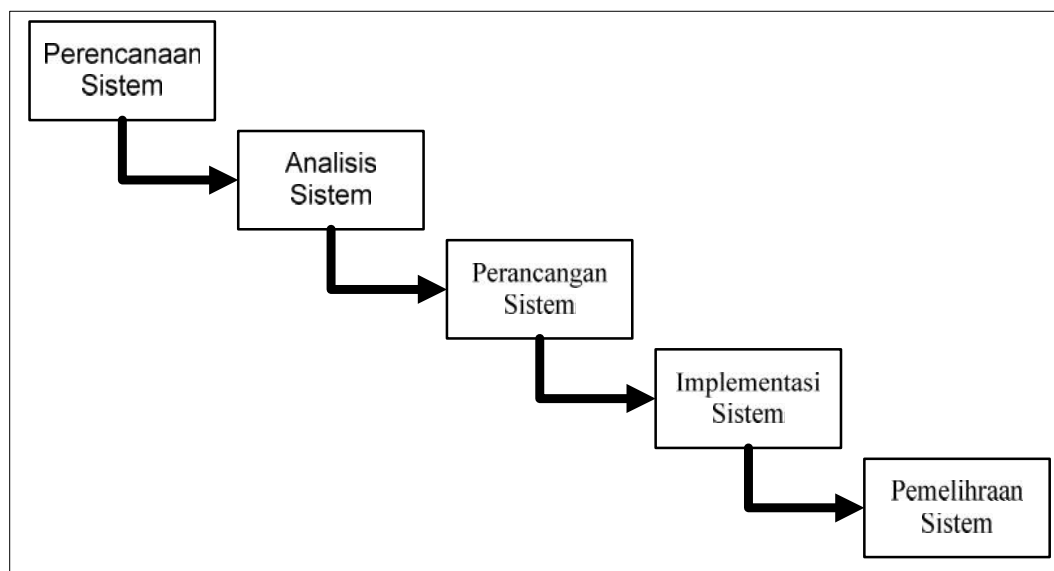
- 1) Posisi/lokasi hotel di Kota Medan?
- 2) Informasi Jarak tempuh
- 3) Gambaran hotel di Kota Medan ?

2. Metode Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Dalam penelitian kepustakaan ini penulis membaca buku yang berhubungan dengan judul yang diangkat penulis.

1.4.1. Analisa Sistem Yang Akan Dirancang

Berikut adalah gambaran mengenai langkah-langkah sistem dilakukan :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Perencanaan sistem

Manfaat dari tahapan ini adalah untuk menentukan masalah-masalah atau kebutuhan yang timbul. Hal ini memerlukan pengembangan sistem secara menyeluruh agar ada usaha lain yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut.

2. Analisa Sistem.

Tahap analisa bertitik tolak pada kegiatan-kegiatan dan tugas-tugas dimana sistem yang berjalan di pelajari lebih mendalam, konsepsi dan usulan dibuat untuk menjadi landasan bagi sistem yang baru yang akan dibangun.

3. Perancangan Sistem.

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang telah disusun pada tahap sebelumnya ditinjau kembali dan disempurnakan. Rencana pembuatan program dilaksanakan dan juga testing programnya.

4. Implementasi Sistem

Tahap ini prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menguji, menginstal dan memulai penggunaan sistem baru atau sistem yang diperbaiki.

5. Pemeliharaan Sistem

Tujuan tahapan ini adalah untuk melakukan evaluasi sistem secara tepat dan efisien, menyempurnakan proses pemeliharaan sistem dengan selalu menganalisa kebutuhan informasi yang dihasilkan sistem tersebut.

1.4.2. Uji Coba Sistem

Pada tahap uji coba, penulis melakukan pengujian sistem untuk dapat memeriksa cara kerja aplikasi yang dirancang apakah sudah *valid* atau sesuai dengan perancangan yang telah dibuat oleh penulis sehingga dapat menghasilkan beberapa fungsi yang telah direncanakan. Pengujian yang dilakukan penulis ini juga dilakukan untuk mengukur batasan-batasan ataupun kelemahan yang dimiliki program, sehingga dapat membatasi pemograman selama dalam penggunaan aplikasi. Di satu sisi lain penulis melakukan pengujian kepada *hardware* dan *software* yang digunakan penulis, agar aplikasi yang telah memasuki tahap akhir sudah dalam dapat bekerja dengan optimal dan memiliki kualitas selama operasional. Apabila tahapan uji coba telah berhasil pada aplikasi, maka aplikasi yang telah dirancang tersebut dapat disesuaikan dengan tujuan perancangan dan batasan yang telah diuraikan oleh penulis sebelumnya.

1.4.3. Perbandingan Sistem

Penulis melakukan perbandingan sistem bertujuan untuk melihat sejauh mana perancangan telah menghasilkan sistem baru yang lebih baik lagi untuk mendukung sistem pada perusahaan, perbandingan yang dilakukan diantaranya melakukan analisa terhadap kekurangan dan kelebihan pada sistem yang digunakan saat ini, selanjutnya melakukan analisa terhadap hasil perancangan apakah telah melengkapi kekurangan pada sistem yang lama, serta kelebihan lain yang dapat mendukung sistem kerja pada perusahaan.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian ini dibuat berdasarkan berdasarkan referensi dari penelitian sebelumnya. Perberdaan dengan penelitian sebelumnya adalah :

Nama	Tahun	Judul	Hasil
Yo'el Guruh Rehatta	2004	Travelling Salesman Problem menggunakan Algoritma Ant Colony System	Rute jarak optimal dalam bentuk tampilan Graph
Intan Ratna Sari	2007	Implementasi Algoritma Ant Colony System untuk Menentukan Rute Wisata di Pulau Jawa Berbasis Sistem Informasi Geografis	Rute optimal perjalanan wisata di Pulau Jawa dengan memperhatikan urutan tempat wisata yang akan dikunjungi lebih dahulu, rute perjalanan ditampilkan dalam bentuk peta digital

1.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dinas Pariwisata Kota Medan yang beralamat di Jl. Jend. Ahmad Yani No.107 Medan.

1.7. Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang akan ditempuh dalam menyelesaikan penulisan dan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan program yang dirancang, seperti pengertian system informasi, Sistem Informasi Geografis, Algoritma Ant Colony dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam melakukan perancangan dan penelitian.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa system yang sedang berjalan, evaluasi system yang sedang berjalan dan disain system yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

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