

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi sangat cepat seiring dengan kebutuhan akan informasi dan pertumbuhan tingkat kecerdasan manusia. Saat ini telah banyak sistem informasi yang digunakan untuk menunjang dan menyelesaikan suatu permasalahan yang biasanya timbul dalam suatu organisasi, perusahaan atau instansi pemerintahan. Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi ataupun instansi agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Begitu juga dalam bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)* yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) mempunyai kemampuan untuk dapat mengubah suatu sistem dari yang semula menggunakan konvensional yaitu sistem yang hanya dapat menampilkan data atribut saja menjadi sebuah sistem yang mempunyai basis grafis atau gambar berikutan dengan data keruangan beserta atributnya. Dalam perkembangannya Sistem Informasi Geografis dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam mengambil keputusan, salah satu contohnya adalah untuk menempuh suatu perjalanan misalnya.

Sebagai ibukota Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, kota Yogyakarta memiliki banyak predikat seperti kota pelajar, kota budaya dan kota pariwisata. Dengan banyaknya predikat tersebut, penyampaian informasi masih sangat terbatas. Hal ini menjadi salah satu kendala dalam penyampaian informasi dibidang lalu lintas. Khususnya wisatawan dan masyarakat yang belum mengetahui rute jalan yang akan dilalui. Dilihat dari kendala yang ada maka dibuatlah sistem informasi geografis berbasis web untuk mengetahui pencarian rute jalan optimum di kota Yogyakarta.

Pembuatan SIG untuk pencarian rute jalan optimum berbasis web dapat membantu atau sebagai teknologi alternatif dalam perkembangan dunia internet itu sendiri. Saat ini web merupakan salah satu sumber informasi yang banyak dipakai untuk sarana promosi dan informasi.

Sistem informasi geografis ini diharapkan mampu membantu pengguna jalan untuk mencari rute jalan optimum yang ada di kota Yogyakarta. Sistem Informasi Geografis ini juga diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah maupun swasta untuk lebih memperhatikan dan meningkatkan pelayanan informasi berkaitan dengan lalu lintas.

Terhadap permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengambil judul untuk skripsi **“Perancangan Sistem Informasi Geografis Penentuan Jalur Jalan Optimum Menggunakan Metode Dijkstra Kota Yogyakarta Berbasis Web”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana cara membangun Sistem Informasi Geografis Penentuan Jalur Optimum Menggunakan Metode Dijkstra Kota Yogyakarta Berbasis Web yang dapat digunakan untuk membantu pencarian jalan di kota Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup dari permasalahan yang ada, dan untuk mencapai tujuan serta sasaran berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Geografis ini difokuskan untuk menginformasikan rute jalan terpendek.
2. Parameter pencarian di dasarkan pada jarak tempuh dari tiap jalur.
3. Informasi yang disajikan hanya terkait mengenai jalan dan tempat-tempat yang dianggap penting.
4. Penginputan data hanya dilakukan oleh admin.
5. Data peta dan jalan diambil per Januari 2010.
6. Tampilan peta mencakup Kota Yogyakarta.
7. Algoritma yang digunakan adalah algoritma Dijkstra.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah Sistem Informasi Geografis yang interaktif untuk membantu proses pencarian rute jalan terpendek dengan menggunakan routing system.
2. Menampilkan posisi fasilitas umum (titik) di atas peta.
3. Menyajikan informasi yang terkait dengan peta Kota Yogyakarta.
4. Diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat Yogyakarta.
5. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada perguruan tinggi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Menambah ilmu pengetahuan, menerapkan berbagai teori yang telah dipelajari diperkuliahan.
 - b. Mengembangkan dan melatih kemampuan yang dimiliki penulis.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Dapat memberikan sumbangan dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang informatika.
- b. Menambah kepustakaan ilmu komputer.

3. Bagi Pihak Obyek

- a. Memberikan kemudahan dalam pencarian jalur optimum di Kota Yogyakarta.
- b. Sebagai referensi kepada lembaga-lembaga pendidikan lain yang ada di Indonesia dengan memaksimalkan fungsi dari teknologi komputer untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Guna mendapatkan hasil yang diinginkan maka diperlukan data yang akurat untuk penyusunan laporan skripsi ini, sebab tidak lengkapnya data diobyek penelitian akan mengakibatkan hambatan dalam penyusunan laporan skripsi. Data merupakan unsur yang penting untuk penyusunan laporan, guna mendapatkan data tersebut maka penulis menggunakan beberapa Metode Pengumpulan Data yaitu sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Penulis mendatangi obyek penelitian secara langsung untuk mendapatkan titik atau posisi lokasi yang dimaksud dengan menggunakan alat yaitu GPS.

2. Metode Dokumentasi

Penulis mencari informasi tentang jalan Kota Yogyakarta beserta letak fasilitas umum melalui situs web Google Maps.

3. Metode Studi Pustaka

Penulis melakukan pencarian dengan cara mempelajari buku-buku literatur yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografis dengan tujuan untuk memahami masalah yang dibahas.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini disusun secara sistematis dalam 5 Bab. Pada masing-masing Bab diuraikan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penulisan laporan dan rencana penelitian.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, konsep dasar sistem informasi geografis, konsep dasar basis data, dan software yang digunakan.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang profile kota Yogyakarta meliputi letak geografis, keadaan alam, analisis kebutuhan user, kebutuhan perangkat

lunak, kebutuhan data input berupa data spasial, kebutuhan proses, dijitasi peta, rancangan DFD, perancangan database, konsep rancangan sistem dan rancangan output.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAB PEMBAHASAN SISTEM

Membahas tentang penerapan rencana implementasi, mencakup pembuatan halaman website yang digunakan, fungsi-fungsi halaman website dan eksekusi skrip yang berkaitan dengan skrip.

5. BAB V PENUTUP

Menguraikan tentang kesimpulan dari Bab I sampai dengan Bab V dan saran dari penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi warga kota Yogyakarta.

6. DAFTAR PUSTAKA

Berisi keterangan dari buku-buku dan literatur yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi ini.

7. LAMPIRAN

Pada lampiran, memuat keterangan atau informasi tambahan contohnya seperti source code.

1.8 Rencana Penelitian

Secara garis besar pelaksanaan penelitian melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu meliputi :

1. Identifikasi Masalah.
2. Pengumpulan Data.
3. Analisa Data.
4. Perancangan Sistem.
5. Pemrograman.
6. Uji Coba.
7. Penyusunan Laporan.

Secara lengkap kegiatan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Tabel rencana penelitian dan pengerjaan

No	Kegiatan	Juni				Juli				Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																				
2	Pengumpulan Data																				
3	Analisa Data																				
4	Perancangan Sistem																				
5	Pemrograman																				
6	Uji Coba																				
7	Penyusunan Laporan																				