

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia dituntut untuk mengerjakan segala sesuatu secara cepat, tepat dan efisien dalam menghadapi berbagai permasalahan, mencari informasi bahkan mencari solusi dari suatu masalah. Untuk menunjang dalam melakukan semua kegiatan tersebut, manusia membutuhkan bantuan dari mesin dan komputer. Karena disamping lebih hemat tenaga, juga terbukti menghemat waktu dan biaya.

Informasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari setiap aktivitas kegiatan manusia. Dengan meningkatnya kebutuhan akan informasi serta ketepatan waktu, manusia mulai mengembangkan teknologi peta digital berbasis web yang sering disebut webgis sebagai sarana mendapatkan informasi lokasi suatu tempat yang ingin dituju secara cepat dan tepat.

Untuk mencapai suatu tempat yang belum pernah dikunjungi, tentunya kita membutuhkan panduan dari sebuah peta. Peta biasanya identik dengan secarik kertas yang berisikan lokasi serta nama tempat suatu wilayah. Tetapi dengan perkembangan teknologi sekarang ini, sudah tercipta teknologi yang mengaplikasikan GIS (*Geographic Information System*) sebagai penunjuk lokasi yang lebih cepat dan efisien. Biasanya GIS diintegrasikan dengan *smartphone* maupun komputer. ^[4]

Kota Pangkalpinang yang sedang berkembang mempunyai beberapa sekolah yang tersebar di Kota Pangkalpinang. Untuk mempermudah menginformasikan kepada orang awan dan pelajar dimanapun mereka berada yang sedang membutuhkan informasi sekolah di Kota Pangkalpinang beserta letaknya, maka sistem informasi geografis berbasis web sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Beberapa peneliti sebelumnya telah banyak melakukan penelitian yang berhubungan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) Sekolah berbasis web

menggunakan algoritma Dijkstra. Adapun beberapa penelitian yang berhubungan dengan skripsi ini antara lain:

1. Penelitian I Wayan Eka Swastikayana mengenai Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan pariwisata Kabupaten Gianyar.
2. Penelitian Stevian Suryo Saputro mengenai Perancangan Aplikasi GIS pencarian rute terpendek peta wisata di kota Manado Berbasis Mobile Web dengan algoritma Dijkstra.
3. Penelitian Elvandari Kurniasih mengenai Sistem Informasi Geografis Reklame atau Papan Billboard di Kota Yogyakarta Berbasis Web.
4. Penelitian Rinaldi, mengenai Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah-Sekolah Di Kabupaten Bangka Barat Berbasis Web,
5. Penelitian Imron Fauzi mengenai Penggunaan Algoritma Dijkstra dalam pencarian rute tercepat dan rute terpendek (Studi Kasus Pada Jalan Raya antara Blok M dan Kota).

Berdasarkan hal tersebut maka penulis mencoba untuk membuat suatu sistem informasi geografis dengan judul skripsi **“PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK MENENTUKAN JALUR TERPENDEK PADA APLIKASI SIG PEMETAAN SEKOLAH DI KOTA PANGKALPINANG BERBASIS WEB“**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah, yaitu:

- a. Bagaimana merancang dan membuat sistem Informasi berbasis web yang dapat memberikan informasi lokasi sekolah di Kota Pangkalpinang ?
- b. Bagaimana merancang aplikasi SIG yang mampu dan bisa mengklasifikasi tentang persebaran sekolah, agar memudahkan dan mengetahui letak sekolah yang ada di Kota Pangkalpinang dengan menggunakan algoritma dijkstra sebagai pencarian jalur terpendek ?

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

1.3.1 Maksud

Adapun maksud dari pembuatan aplikasi ini antara lain :

- a. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam hal pembuatan suatu aplikasi pemetaan geografis sekolah di Kota Pangkalpinang.
- b. Tersedianya aplikasi pemetaan atau informasi geografis sekolah yang berbasis web untuk mempermudah pencarian informasi mengenai wilayah geografis sekolah dan yang ada di Kota Pangkalpinang.
- c. Pengguna dapat dengan mudah mencari informasi tentang letak geografis sekolah di Kota Pangkalpinang yang diinginkan menggunakan internet.

1.3.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyediakan suatu aplikasi sistem informasi geografis sehingga dapat memberikan informasi yang berguna mengenai lokasi sekolah di Kota Pangkalpinang.

1.4 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan tahapan sebagai berikut:

1. Model pengembangan Perangkat lunak.
Pada penelitian ini model perangkat lunak yang penulis gunakan adalah model pengembangan perangkat lunak *Waterfall*.
2. Metode penelitian dalam pengembangan perangkat lunak.
Metode penelitian dalam pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan adalah Metode Berorientasi Objek atau OOP (*Object Oriented Programming*).
3. Alat bantu dalam pengembangan sistem.
Alat bantu pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*). Disini penulis hanya memilih 4 macam UML (*Unified Modelling Language*), yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

1.5 BATASAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka didapatkan batasan masalah, yaitu:

- a. Peta yang ditampilkan hanya sebatas wilayah Kota Pangkalpinang saja.
- b. Pembuatan peta Kota Pangkalpinang dengan digitasi menggunakan *Google Maps*.
- c. Peta yang ditampilkan adalah peta Kota Pangkalpinang yang disajikan berupa data spasial.
- d. Jalan yang dilalui untuk ke tempat tujuan hanya menggunakan jalan protokol

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam upaya untuk mendapatkan gambaran yang jelas, singkat, dan mudah dimengerti atau dipahami sesuai dengan ruang lingkup yang dibahas, oleh sebab itu penulis menyusun skripsi ini menjadi beberapa bab yang tersusun. Berikut ini adalah uraian singkat mengenai bab tersebut:

BAB I PENDAHULUAN

Padabab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup/Batasan Masalah, tujuan Penulisan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi mengenai metode-metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode pengembangan perangkat lunak, metode penelitian dalam pengembangan perangkat lunak dan alat bantu pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi mengenai masalah yang diteliti serta penerapandari metode pengembangan sistem yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan pada bab sebelumnya dan saran-saran dari penulis yang kiranya bermanfaat.