

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat, sehingga sebagian besar pendidikan dan pembangunan terpusat di kota Padang. Dan kota Padang sendiri adalah kota pendidikan bagi masyarakat Sumatera Barat karena merupakan acuan utama bagi masyarakat umum yang akan dijadikan pedoman dalam dunia pendidikan yang memiliki minat belajar yang besar untuk mencari ilmu dan wawasan yang luas. Oleh karena itu, banyak masyarakat dari daerah atau dari luar kota Padang menyekolahkan anak mereka di sekolah-sekolah yang ada di kota Padang.

Di kota Padang terdapat 53 Sekolah Menengah Atas (SMA). Diantaranya 16 SMA milik pemerintah (negeri) dan 37 SMA milik swasta. Lokasi dari setiap SMA yang berada di kota Padang bervariasi tingkat kesulitan untuk mencapainya. Ada beberapa SMA yang terletak di dekat jalan raya kemudian ada yang jauh dari jalan raya masuk ke dalam pelosok, sehingga masyarakat masih sulit menemukan lokasi SMA yang ada di Kota Padang tanpa bantuan peta yang jelas.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data geografis dan sumberdaya manusia yang bekerjasama secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis (Yani, 2010). Pada penelitian Septi Ayu (2015) sebelumnya telah ada perancangan sistem informasi, namun pada penelitiannya belum ada kelengkapan data SMA yang di informasikan, pemakaian GPS, pencarian SMA berdasarkan jenis, akreditasi, radius, dan kelulusan di Perguruan Tinggi (melalui undangan maupun tes). Sebuah SIG berbasis *web* dengan fitur *mobile* mampu menggambarkan informasi lokasi SMA yang berada di kota Padang. Pengguna dapat mengakses aplikasi SIG berbasis *web* dengan fitur *mobile* ini. Aplikasi bisa

di akses kapanpun dan dimanapun baik di desktop dan smartphone yang terkoneksi ke internet.

Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut, maka penulis menarik kesimpulan bahwa perlu dibangunnya sebuah sistem informasi geografis berbasis *web* yang mampu mengatasi permasalahan sistem informasi Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berbasis lokasi di Kota Padang. Oleh karena itu, penulis memilih topik dengan judul “Pembangunan Aplikasi *Web* Gis Sekolah Menengah Atas Se-Kota Padang Dengan Fitur *Mobile*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan di sub bab 1.1 maka masalah yang dirumuskan adalah bagaimana mengimplementasikan penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam membantu pencarian lokasi SMA di kota Padang.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis memberikan batasan masalah berupa pembangunan aplikasi *web GIS* Sekolah Menengah Atas di Kota Padang baik SMA Negeri maupun SMA swasta. Aplikasi ini menggunakan perangkat lunak PostgreSQL, Google Maps, MapInfo, dan Phonegap. Dan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Pencarian alamat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kota Padang hanya berdasarkan jenis, akreditasi, dan kelulusan di Perguruan Tinggi.
2. Pencarian Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kota Padang hanya berdasarkan radius yang diinginkan oleh pengguna aplikasi.
3. Data siswa SMA yang lulus di Perguruan Tinggi yaitu data pada tahun ajaran 2013/2014 dan tahun 2014/2015
4. Data SMA yang digunakan yaitu data pada tahun 2015/2016
5. Sekolah yang diambil datanya sebanyak 50 SMA (16 SMA Negeri dan 34 SMA Swasta) di kota Padang.
6. Fitur mobile yang dibangun hanya untuk platform Android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan sistem informasi geografis dalam membantu pencarian lokasi SMA di kota Padang berbasis web dengan fitur *mobile*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan memudahkan pengguna dalam mencari denah lokasi dan mendapatkan informasi tentang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kota Padang. Dengan penggunaan aplikasi ini juga diharapkan akan lebih memajukan penggunaan teknologi yang bermanfaat di bidang pendidikan khususnya di Kota Padang. Aplikasi ini juga bermanfaat bagi:

1. Masyarakat
Masyarakat bisa mengetahui info lokasi dan informasi SMA di kota Padang.
2. SMA-SMA yang ada di kota Padang
Sebagai ajang mempromosikan kelebihan dari masing-masing SMA.
3. Pemerintah.
Pemerintah bisa mendata SMA-SMA di kota Padang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. BAB I PENDAHULUAN
Pada bab ini berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan
- b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
Pada bab ini berisi mengenai teori pendukung penelitian. Teori pendukung dalam tugas akhir ini yaitu meliputi kajian tentang sekolah, kota Padang, Sistem Informasi Geografis (SIG), *WebGIS*, *PostgreSQL*, *PostGIS*, *MapInfo*, *Google Maps API*, *GPS*, *phonegap* dan penelitian terkait.
- c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai studi literatur, teknik pengumpulan data, prosedur dan pengumpulan data, serta metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi dan teknik pengujian.

d. **BAB IV IMPLEMENTASI**

Pada bab ini berisi mengenai analisis dan perancangan sistem, serta implementasi sistem

e. **BAB V PENGUJIAN DAN HASIL**

Pada bab ini berisi mengenai pengujian aplikasi dan hasil yang didapatkan secara keseluruhan

f. **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran yang diberikan untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

