

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat memiliki ibu kota yaitu Kota Padang, sehingga sebagian besar pendidikan terpusat di Kota Padang. Ini menjadikan Kota Padang sebagai kota pendidikan, sehingga Kota Padang menjadi pedoman dan acuan bagi daerah-daerah lain di Sumatera Barat untuk bidang pendidikan. Kota Padang memiliki jumlah perguruan tinggi terbanyak dari kota-kota lainya di Sumatera Barat, sehingga banyak pelajar lulusan sekolah menengah atas ingin melanjutkan pendidikanya ke perguruan tinggi di Kota Padang. Di Kota Padang juga terdapat beberapa perguruan tinggi favorit di pulau Sumatera. Oleh karena itu juga banyak pelajar yang berasal dari luar daerah Sumatera Barat ingin melanjutkan studinya di Kota Padang.

Menurut badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang, di Kota Padang terdapat 58 perguruan tinggi negeri dan swasta.(BPS Kota Padang, 2016). Pada kenyataanya banyak lokasi dan informasi tentang perguruan tinggi tersebut belum diketahui oleh masyarakat dan pelajar-pelajar yang baru tamat dari sekolah menengah atas Kota Padang. Terutama bagi pelajar-pelajar yang baru tamat dari pendidikan menengah atas dari luar Kota Padang. Di samping itu informasi yang tersedia tentang perguruan tinggi masih tersebar misalnya pada masing-masing situs resminya. Saat ini sebagian besar perguruan tinggi melakukan ujian mandiri untuk seleksi penerimaan mahasiswa barunya dan sebagian besar ujian dilakukan di perguruan tinggi tersebut, sehingga informasi lokasi perguruan tinggi sangat dibutuhkan. Sedangkan informasi tentang lokasi masih berupa alamat lengkap sehingga menyulitkan bagi pendatang baru untuk menemukan lokasi setiap perguruan tinggi di Kota Padang.

Saat ini penerimaan mahasiswa di banyak perguruan tinggi dilakukan dengan sistem pendaftaran dan ujian masuk dikelola secara mandiri atau berkelompok oleh masing-masing perguruan tinggi. Ujian tersebut biasanya dilaksanakan di perguruan tinggi masing-masing. Bagi calon mahasiswa baru atau

pelajar yang berasal dari dalam maupun luar Kota Padang yang kesulitan dalam menemukan lokasi dari masing-masing perguruan tinggi yang dituju. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu memberikan informasi tentang setiap perguruan tinggi yang ada di Kota Padang dan berbasis lokasi. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Teknologi SIG sangat berguna untuk menemukan lokasi tertentu, hal ini dikarenakan SIG memiliki kelebihan dalam hal menyimpan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data geografis yang terdiri dari data spasial dan data atribut (Yanuartha *et al.*, 2012). Salah satu bentuk SIG yang bisa dimanfaatkan adalah WebGIS. Dimana WebGIS mudah diakses oleh pengguna melalui internet. Sehingga dengan demikian teknologi SIG dengan bentuk WebGIS dapat dijadikan solusi untuk mengidentifikasi dan melakukan pemetaan wilayah Kota Padang yang terdapat perguruan tinggi, serta memberikan informasi terhadap calon mahasiswa baru dari dalam maupun pendatang yang baru pertama kali mengunjungi Kota Padang.

Bedasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membangun sebuah sistem informasi geografis berbasis *web* yang mampu mengatasi permasalahan pencarian informasi tentang perguruan tinggi yang ada di Kota Padang. Oleh karena itu penulis merancang sebuah sistem informasi geografis yang dibuat dalam penelitian tugas akhir dengan judul pembangunan sistem informasi geografis perguruan tinggi di Kota Padang berbasis *web*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang yang ada maka masalah yang ada adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi sistem informasi geografis perguruan tinggi yang ada di Kota Padang berbasis *web*.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka penulis memberikan batasan masalah berupa pembangunan aplikasi *web GIS* Perguruan tinggi di Kota Padang baik perguruan tinggi negeri maupun swasta. Pembangunan sistem informasi

geografis perguruan tinggi di Kota Padang memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan Badan Pusat Statistik Kota Padang, situs resmi Risetdikti, situs resmi Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi serta data Kopertis wilayah X tahun 2015.
2. Data jurusan atau program studi yang digunakan di perguruan tinggi hanya jenjang Strata 1 (S-1), Diploma 4 (D-4), dan Diploma 3 (D-3).
3. Peta dasar yang digunakan adalah *Google Maps*.
4. Penentuan fungsi rute pada aplikasi menggunakan fungsi dari *Google Maps*.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi geografis perguruan tinggi di Kota Padang berbasis *web*. Tujuan dari penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Menganalisis fungsional yang diperlukan pada sistem yang akan dibangun.
2. Merancang dan membangun aplikasi sistem informasi geografis perguruan tinggi di Kota Padang berbasis *web*.
3. Menguji aplikasi sistem informasi geografis perguruan tinggi di Kota Padang berbasis *web*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan bermanfaat bagi pengguna, perguruan tinggi, dan instansi pemerintah. Dan manfaatnya sebagai berikut :

1. Bagi pengguna

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis Perguruan Tinggi di Kota Padang Berbasis *Web* ini, diharapkan dapat membantu calon mahasiswa dan pelajar dari dalam maupun luar Kota Padang dalam mendapatkan informasi umum dan lokasi dari perguruan tinggi yang ada di Kota Padang dengan cepat dan akurat. Selain itu, pengguna juga dapat mengetahui informasi jurusan yang ada pada perguruan tinggi tersebut.

## 2. Bagi Perguruan Tinggi

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis Perguruan Tinggi Di Kota Padang Berbasis *Web*, perguruan tinggi dapat mengetahui minat masyarakat dan jurusan yang banyak diminati oleh calon mahasiswa baru. Selain itu perguruan tinggi lain yang kurang diketahui juga dapat diketahui oleh pengguna sehingga pengguna dapat mempertimbangkan perguruan tinggi yang ada di Kota Padang.

## 3. Bagi instansi pemerintah

Dengan adanya sistem ini, pemerintah dapat mengetahui penyebaran perguruan tinggi yang ada di Kota Padang. Selain itu pemerintah dapat memaksimalkan program pemerataan pendidikan dengan mempertimbangkan pembangunan perguruan tinggi di lokasi atau daerah di kota Padang yang belum memiliki perguruan tinggi.

### 1.6 Sistematikan Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### 2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori penunjang yang berhubungan dengan penelitian, serta kajian yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi.

#### 3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang penulis gunakan selama proses pembuatan Tugas Akhir. Metode tersebut meliputi perencanaan, pengumpulan data, pembangunan sistem, dan pengujian sistem.

#### 4. BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan tentang rancangan dan implementasi dari pembangunan sistem informasi geografis perguruan tinggi di Kota