

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kota Padang memiliki wilayah seluas 694,96 km² dengan kondisi geografi berbatasan dengan laut dan dikelilingi perbukitan. Berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Padang tahun 2014, Kota Padang memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.000.096 jiwa. Sebagai kota dengan jumlah penduduk yang besar, secara tidak langsung menyebabkan banyaknya jumlah kendaraan bermotor di Kota Padang. Menurut data Badan Pusat Statistik Kota Padang tahun 2012, terdapat sekitar 411.000 jumlah kendaraan bermotor di Kota Padang. Dari jumlah tersebut, terdapat sekitar 302.000 kendaraan jenis sepeda motor dan sekitar 109.000 kendaraan jenis mobil atau kendaraan roda empat.

Kendaraan bermotor sudah menjadi kebutuhan primer bagi sebagian masyarakat, khususnya di Kota Padang. Hampir setiap orang sekarang memiliki kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor memerlukan perawatan berkala dan perbaikan jika terjadi kerusakan. Selain itu kerusakan kendaraan bermotor bisa terjadi kapanpun dan dimanapun. Bengkel merupakan salah satu alternatif untuk memperbaiki kerusakan yang mungkin terjadi pada kendaraan bermotor.

Di Kota Padang terdapat banyak bengkel yang tersebar di beberapa lokasi. Menurut data Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (BPMPTSP) Kota Padang dari tahun 2014 sampai tahun 2016 terdapat sekitar 119 bengkel yang mendaftarkan izin usahanya di Kota Padang. Banyaknya jumlah bengkel yang ada menyebabkan pengguna kendaraan bermotor kesulitan untuk mengetahui lokasi bengkel terdekat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tidak adanya penunjuk arah yang jelas mengenai lokasi bengkel juga menyulitkan pengendara dalam menemukan bengkel yang dicari. Banyak pengendara yang tidak mengetahui lokasi bengkel terdekat dari tempatnya berada. Selain itu, pihak BPMPTSP sebagai pengelola perizinan, perlu data akurat setiap bengkel termasuk data lokasi bengkel. Informasi mengenai lokasi bengkel yang akurat menjadi

sesuatu yang penting bagi setiap pengendara. Oleh karena itu, perlu suatu sistem yang dapat membantu pencarian dan pendataan lokasi bengkel serta dapat memberikan informasi yang lengkap dan cukup akurat.

Sistem informasi geografis memetakan lokasi-lokasi dalam bentuk data spasial dan menyimpan informasi lokasi pada sebuah *database* sehingga dengan memanfaatkan sistem informasi geografis, pengguna dapat dengan mudah menemukan lokasi yang dicari hanya dengan sebuah aplikasi. Aplikasi berbasis *web* merupakan aplikasi yang dapat diakses melalui *web browser* melalui jaringan internet. Keunggulan aplikasi berbasis *web* adalah mudahnya mengakses aplikasi dari perangkat apapun asalkan perangkat tersebut memiliki aplikasi *web browser* dan terhubung dengan jaringan internet.

Pembangunan sistem informasi geografis pencarian lokasi bengkel berbasis *web* dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah dalam menemukan lokasi bengkel. Kemudahan yang didapat dengan memanfaatkan sistem informasi geografis, dalam penelitian ini penulis membangun sistem informasi geografis berbasis *web* untuk lokasi bengkel di kota Padang. Pengguna dapat mengakses aplikasi dan mendapatkan informasi lokasi bengkel dimanapun berada selama perangkat yang digunakan memiliki *web browser* dengan koneksi internet.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana membangun sistem informasi geografis lokasi bengkel di Kota Padang berbasis *web*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka batasan masalah dalam pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Data yang diambil dalam penelitian adalah bengkel yang terdapat di Kota Padang berdasarkan data yang didapatkan di Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (BPMPSTP) Kota Padang tahun 2014-2016.
2. Lokasi penelitian adalah Kecamatan Padang Barat, Padang Timur, Padang Utara, Padang Selatan, Kuranji dan Bungus Teluk Kabung.

3. Informasi yang ditampilkan berupa nama bengkel, alamat, nomor telepon, jenis kendaraan, layanan bengkel, jadwal operasional bengkel, dan foto bengkel.
4. Jenis bengkel yang diambil yaitu bengkel resmi dan tidak resmi untuk kendaraan mobil dan sepeda motor.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan yang diperlukan pada sistem yang dibangun.
2. Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi geografis lokasi bengkel di Kota Padang.
3. Menguji sistem informasi geografis berbasis *web* yang telah dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bisa ditinjau dari tiga sisi pengguna, yaitu manfaat bagi masyarakat khususnya pengendara, manfaat bagi pemilik bengkel, dan manfaat bagi pemerintah. Berikut manfaat penelitian bagi setiap pengguna:

1. Manfaat penelitian bagi pemerintah khususnya pihak BPMPTSP Kota Padang yaitu dapat melakukan pendataan bengkel, mengetahui lokasi persebaran bengkel dan jumlah bengkel yang terdapat di Kota Padang.
2. Manfaat penelitian bagi masyarakat, khususnya pengguna kendaraan bermotor yaitu pengguna dapat dengan mudah menemukan lokasi-lokasi bengkel yang ada di Kota Padang. Membandingkan mana bengkel yang terbaik yang cocok bagi kendaraan pengguna.
3. Manfaat penelitian bagi pemilik bengkel yaitu lokasi bengkel lebih mudah ditemukan sehingga secara tidak langsung bengkel telah dipromosikan melalui aplikasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori pendukung penelitian. Teori pendukung dalam penelitian ini yaitu meliputi kendaraan bermotor dan bengkel, Sistem Informasi Geografis (SIG) dan *Web-SIG, PostgreSQL, PostGIS, Google Maps API*, serta penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi perencanaan, metode pengumpulan data, serta metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi.

4. BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Analisis kebutuhan dalam penelitian antara lain yaitu analisis kebutuhan fungsional sistem, kebutuhan non-fungsional sistem, kebutuhan data spasial, *use case diagram, context diagram*, dan *data flow diagram*. Perancangan sistem dalam penelitian yaitu rancangan arsitektur sistem, rancangan *database*, rancangan *user interface*, dan rancangan proses.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem serta hasil yang didapatkan dalam penelitian. Implementasi dan pengujian sistem yang dilakukan dalam penelitian disesuaikan dengan hasil analisis dan perancangan sistem.

6. BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran yang diberikan untuk pengembangan sistem selanjutnya.