

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang merupakan salah satu pusat kesehatan di Provinsi Sumatera Barat. Hal ini dikarenakan banyaknya ketersediaan tempat pelayanan kesehatan yang ada di Kota Padang dan kebutuhan akan fasilitas kesehatan atau tempat pelayanan kesehatan yang semakin meningkat di Kota Padang. Kota Padang secara terus menerus meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Menurut Dinas Kesehatan Kota Padang (2014), pembangunan kesehatan Kota Padang secara umum bertujuan agar terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan upaya kesehatan masyarakat yang dapat menjangkau semua lapisan masyarakat. Disamping itu, pembangunan kesehatan di Kota Padang diarahkan untuk peningkatan akses dan kualitas pelayanan kesehatan. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut Kota Padang menyediakan beberapa jenis tempat pelayanan kesehatan yang diantaranya terdiri dari rumah sakit, puskesmas, dan klinik. Menurut Dinas Kesehatan Kota Padang (2014), Kota Padang memiliki 40 rumah sakit, 22 puskesmas, dan 44 klinik.

Beberapa tempat pelayanan kesehatan di Kota Padang memiliki fasilitas dan pelayanan yang berbeda-beda. Sebagai contoh rumah sakit, setiap rumah sakit diklasifikasikan berdasarkan kelasnya memiliki fasilitas dan kemampuan pelayanan yang berbeda-beda. Hal tersebut sesuai dengan survei lapangan yang penulis lakukan dan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340 Tahun 2010 tentang Klasifikasi Rumah Sakit yang menyatakan bahwa klasifikasi rumah sakit adalah pengelompokan kelas rumah sakit berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan. Selain itu, masing-masing rumah sakit juga memiliki fasilitas-fasilitas dan penggunaan alat-alat *modern* yang berbeda satu sama lainnya, fasilitas merupakan faktor utama yang membuat konsumen merasa puas apalagi bagi penyakit yang membutuhkan alat-alat medis yang khusus, ketersediaan perlengkapan medis sangat dibutuhkan (Hartantyo, 2014). Tidak semua rumah sakit menyediakan fasilitas-fasilitas khusus, sehingga masyarakat

mengalami kesulitan dalam pencarian fasilitas yang diinginkan ketika pergi berobat ke rumah sakit (Firman, 2014).

Banyaknya jumlah tempat pelayanan kesehatan di Kota Padang dengan fasilitas dan kemampuan pelayanan yang berbeda-beda tidak diimbangi dengan ketersediaan informasi mengenai tempat pelayanan kesehatan tersebut. Menurut Jamil *dkk* (2015), Dinas Kesehatan Kota Padang memiliki laporan tahunan yang digunakan untuk menyediakan data dan informasi kesehatan, namun untuk informasi nama, data layanan yang tersedia, tenaga medis, dan lain sebagainya dari masing-masing fasilitas kesehatan atau tempat pelayanan kesehatan tidak disediakan dalam laporan tersebut. Selain itu, seiring dengan kebutuhan tempat pelayanan kesehatan yang semakin meningkat, maka setiap masyarakat akan membutuhkan informasi lokasi-lokasi dari tempat pelayanan kesehatan tersebut (Fajrin, 2015).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan internet GIS baik itu *web* GIS maupun *mobile* GIS dapat dijadikan solusi dalam permasalahan pencarian lokasi suatu objek. Dengan penerapan teknologi GIS, pengguna tidak hanya bisa melihat informasi berupa tulisan, tetapi juga memperoleh informasi visual (Irzavika, 2015). Penerapan teknologi GIS ini memberi kemudahan untuk mendapatkan informasi data spasial dan data atribut. Adanya teknologi GIS tersebut akan memudahkan masyarakat atau pengguna tempat pelayanan kesehatan dalam melakukan pencarian tempat pelayanan kesehatan yang memiliki fasilitas dan pelayanan tertentu. Selain itu, dengan penggunaan teknologi *smartphone* dalam melakukan akses internet yang semakin meningkat di Kota Padang, maka sistem informasi geografis dapat diterapkan dengan memanfaatkan teknologi *smarthphone* tersebut, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengakses aplikasi secara *mobile* (Fajrin, 2015). Penggunaan teknologi *smartphone* tersebut diharapkan agar informasi mengenai fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan yang ada di Kota Padang lebih mudah diakses.

Pemanfaatan teknologi GIS menggunakan objek yang sama dengan objek penelitian yang dilakukan penulis dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Hafiz Fajrin (Fajrin, 2015), dalam penelitian ini teknologi GIS dimanfaatkan dalam pencarian lokasi tempat pelayanan kesehatan yang ada di Kota Padang. Pencarian

lokasi tempat pelayanan kesehatan pada penelitian tersebut dapat dilakukan berdasarkan radius, nama, spesialisasi, dan kecamatan. Penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan objek penelitian penulis dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Nabila Habibah (Habibah, 2016), dalam penelitian ini teknologi GIS dimanfaatkan dalam pencarian jadwal praktek dokter pada tempat pelayanan kesehatan. Pada penelitian tersebut dapat dilakukan pencarian tempat pelayanan kesehatan berdasarkan nama tempat pelayanan kesehatan, kecamatan, jenis, spesialis, dan nama dokter. Pada penelitian tersebut juga dapat dilakukan pencarian jadwal praktek dokter pada tempat pelayanan kesehatan berdasarkan hari dan *shift* serta dapat melakukan *booking* atau pembuatan janji dengan dokter dan jadwal praktek dokter yang diinginkan.

Namun pada kedua penelitian tersebut belum dapat melakukan pencarian tempat pelayanan kesehatan berdasarkan fasilitas dan pelayanan yang tersedia pada tempat pelayanan kesehatan. Seperti pencarian tempat pelayanan kesehatan berdasarkan pelayanan rawat jalan, pelayanan penunjang, pelayanan rawat inap, pelayanan rawat darurat, dan fasilitas alat canggih yang akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mencari fasilitas dan pelayanan yang mereka butuhkan pada masing-masing tempat pelayanan kesehatan. Pada kedua penelitian tersebut juga belum dapat menampilkan informasi mengenai fasilitas dan pelayanan yang ada pada tempat pelayanan kesehatan. Seperti informasi mengenai pelayanan rawat jalan berupa informasi dokter pada pelayanan rawat jalan tersebut dan informasi mengenai pelayanan rawat inap berupa informasi fasilitas ruangan yang dimiliki oleh pelayanan rawat inap tersebut. Kekurangan tersebutlah yang akan penulis kembangkan dalam penelitian ini.

Berdasarkan deskripsi latar belakang di atas, maka perlu dilakukan pembangunan aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menemukan lokasi dan informasi tempat pelayanan kesehatan dengan fasilitas dan pelayanan tertentu di Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka dapat diambil satu rumusan masalah yaitu bagaimana membangun aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis tempat pelayanan kesehatan yang termasuk pada penelitian ini adalah rumah sakit, puskesmas, dan klinik.
2. Kategori pelayanan yang termasuk pada penelitian ini adalah pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan penunjang medik, dan pelayanan rawat darurat.
3. Kategori fasilitas yang termasuk pada penelitian ini hanya fasilitas alat kesehatan.
4. Fasilitas alat kesehatan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah fasilitas alat kesehatan canggih yang dalam penelitian ini disebut sebagai fasilitas alat canggih.
5. Aplikasi ini tidak menyediakan halaman *administrator*.
6. Kinerja aplikasi tergantung pada perangkat dan jaringan.
7. Peta dasar menggunakan peta dari *Google Maps*.
8. Penentuan fungsi rute pada aplikasi menggunakan fungsi dari *Google Maps*.
9. Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. *PostgreSQL* 9.5 dan *extension PostGIS* 2.2.
 - b. *Basic4Android* versi 4.30.
 - c. *PHP* versi 5.3.6 dan *Apache* versi 2.2.19 yang digunakan sebagai *web server*.
 - d. Emulator *Genymotion* versi 2.4.0 sebagai pengganti *smartphone android*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam pembangunan aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang adalah sebagai berikut:

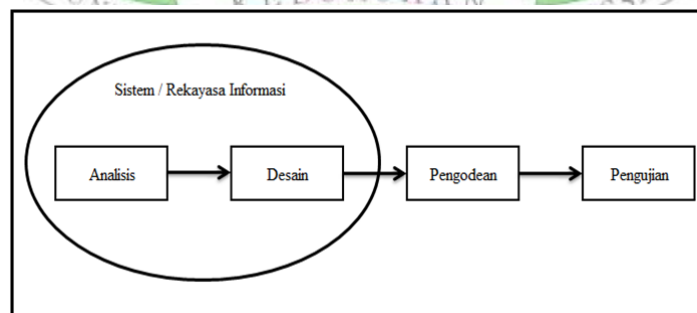
1. Memudahkan pengguna dalam menemukan lokasi tempat pelayanan kesehatan yang memiliki fasilitas dan pelayanan tertentu.
2. Memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi mengenai fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan.
3. Memudahkan pengguna memperoleh informasi mengenai tempat pelayanan kesehatan beserta posisi tempat pelayanan kesehatan tersebut.

1.6 Luaran

Luaran yang diharapkan adalah adanya aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang.

1.7 Metode Penelitian

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Ilustrasi metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Ilustrasi metode *waterfall* (Rosa dan Shalahuddin, 2011)

Metode *waterfall* atau yang sering disebut dengan metode sikunsial linear adalah metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sikuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian

(Rosa dan Shalahuddin, 2011). Alur metode *waterfall* yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap analisis ini dilakukan studi literatur sebagai referensi dalam pembangunan aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang dan dilakukan analisis terhadap kebutuhan-kebutuhan aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang.

2. Desain

Pada tahap desain dilakukan perancangan terhadap aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang. Perancangan aplikasi terdiri dari perancangan arsitektur teknologi, perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan perancangan proses.

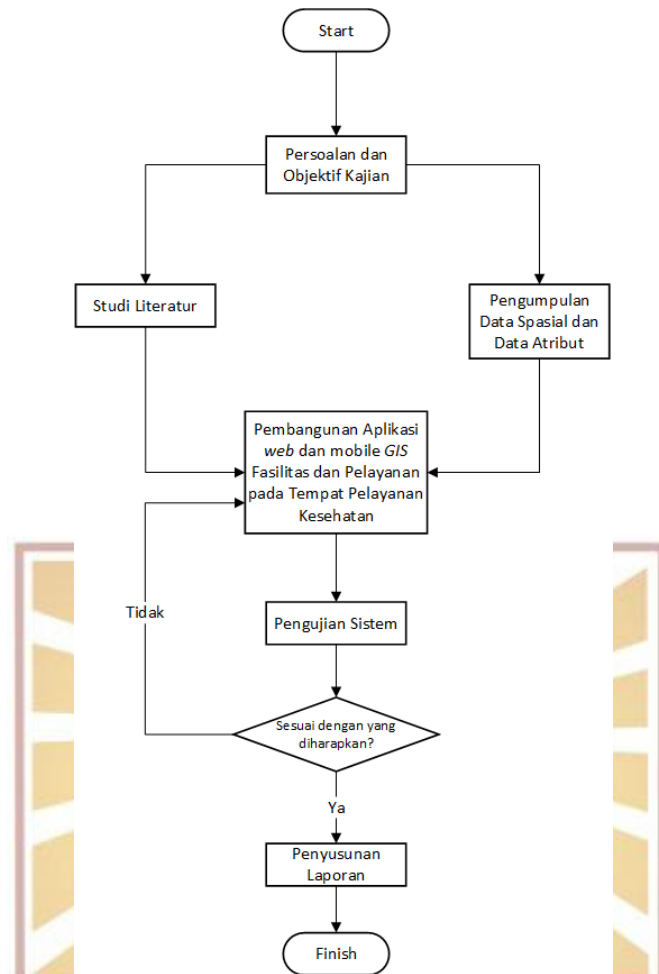
3. Pengodean

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kode program untuk aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang berdasarkan perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi *web* dan *mobile* GIS fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Metode *blackbox testing* dilakukan dengan mengamati masukan yang diberikan pada program dan keluaran yang dihasilkan oleh program.

Tahapan yang dilakukan selama pengerjaan penelitian dari awal sampai akhir penelitian digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Tahapan pengerjaan tugas akhir

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini menjelaskan tentang kajian-kajian literatur yang digunakan untuk menunjang penelitian tugas akhir ini yang terdiri dari: fasilitas dan pelayanan, tempat pelayanan kesehatan, sistem informasi geografis, *mobile GIS*, *Mapinfo Professional*, *Google Maps*, *PostgreSQL* dan *PostGIS*, *Basic4Android*, *PHP*, *Genymotion*, dan kajian aplikasi terkait.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai analisis dan perancangan sistem yang terdiri dari kebutuhan fungsional, kebutuhan data spasial, *usecase diagram*, *data flow diagram level 0*, *data flow diagram level 1*, pengumpulan data, perancangan arsitektur teknologi, perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan perancangan proses.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi meliputi implementasi basis data, implementasi antarmuka, implementasi program, serta hasil pengujian terhadap aplikasi *web* dan *mobile GIS* fasilitas dan pelayanan pada tempat pelayanan kesehatan Kota Padang.

5. BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

