

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pemerintahan, khususnya Pemerintah Kabupaten Rokan Hulu sudah dimulai sejak lama. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pemerintahan adalah aplikasi berbasis android, dimana ada yang menggunakan internet dan ada tanpa koneksi internet. Berbagai aplikasi berbasis android telah dibuat untuk membantu tugas pemerintahan sekaligus untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

Kabupaten Rokan Hulu adalah salah satu Kabupaten di Propinsi Riau dengan jumlah penduduk pada tahun 2019 kurang lebih 692.120 jiwa dan 16 (enam belas) kecamatan. Keindahan Mesjid Islamic Center dan wisata Rokan Hulu sempat membuat Kabupaten Rokan Hulu menjadi salah satu Kabupaten di Propinsi Riau yang menjadi pusat perhatian masyarakat secara luas, baik masyarakat setempat maupun masyarakat luar Propinsi Riau. Hal ini membuat Kabupaten Rokan Hulu menjadi salah satu tempat yang sering dikunjungi oleh wisatawan. Oleh karena itu Kabupaten Rokan Hulu sudah seharusnya memiliki suatu aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam menggunakan fasilitas umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu, karena masih banyak masyarakat setempat bahkan wisatawan sulit untuk mendapatkan informasi lokasi fasilitas umum. Misalnya untuk pencarian SPBU terdekat, meskipun di *Google Maps* sudah bisa menampilkan suatu lokasi, akan tetapi terkadang kita perlu informasi lebih detail. Misalnya, *Google Maps* bisa menunjukkan lokasi SPBU terdekat,

tetapi *Google Maps* tidak menampilkan detail informasi seperti bahan bakar yang dijual, fasilitas SPBU seperti mushola, toilet, minimarket, dan tambal ban di SPBU. Maka dari itu dibutuhkan suatu aplikasi untuk pendataan fasilitas publik atau umum Kabupaten Rokan Hulu berbasis android dengan konsep *Location Based Service*, dimana aplikasi ini mampu memberikan informasi kepada masyarakat atau wisatawan dalam bentuk informasi detail lokasi fasilitas umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu. Aplikasi yang akan dibuat juga merupakan salah satu pendukung terwujudnya *Smart City* di Kabupaten Rokan Hulu.

Smart City adalah konsep perencanaan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup yang lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi. *Smart City* perkembangan teknologi yang semakin pintar membuat konsep smart tak hanya diterapkan pada berbagai perangkat, tetapi pada berbagai system atau tatanan. Konsep yang disebut sebagai kota pintar adalah konsep yang mengetengahkan sebuah tatanan kota cerdas yang bisa berperan dalam memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi secara cepat dan tepat [1].

Public Information Location Service atau informasi lokasi layanan publik adalah informasi yang menyediakan lokasi layanan publik atau fasilitas umum. Fasilitas umum adalah fasilitas yang disediakan untuk kebutuhan umum atau publik. Saat ini terdapat banyak fasilitas umum dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi pendukung aktivitas manusia. Fasilitas umum tersebut berkembang diberbagai aspek, baik berupa sarana transportasi, tempat ibadah, pusat perbelanjaan, sarana rekreasi maupun pusat kesehatan [2].

Android merupakan Sistem Operasi berbasis *Linux* yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*), seperti telepon pintar (*smarthphone*) dan Komputer Tablet (PDA). Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi [3].

Location Based Service (LBS) adalah sebuah *service* untuk memberikan informasi sesuai lokasi kita berada. Contohnya menunjukkan titik terdekat dari kita, seperti ATM, SPBU, dan Rumah Sakit, bahkan juga lokasi seseorang. Bisa juga menginformasikan cuaca dilokasi kita dan lain-lain [4]. Adapun yang menjadi fokus penelitian pada pemanfaatan teknologi *Location Based Service* yang merupakan layanan informasi geografis fasilitas umum Kabupaten Rokan Hulu berbasis android.

Penelitian terdahulu yang menggunakan teknologi *Location Based Service* adalah Pemanfaatan Teknologi *Location Based Service* dalam Pengembangan Aplikasi Profil Kampus Universitas Mulawarman Berbasis *Mobile* (Edi Budiman, 2016), Objek peneliatian pada penelitian ini adalah lokasi fasilitas yang ada pada Universitas Mulawarman dan aplikasi yang dibuat berbasis *mobile* menggunakan teknologi *Location Based Service*. [5]. Selanjutnya penelitian terdahulu tentang *Smart City* adalah Pengembangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Menggunakan *Location Based Services* (LBS) Di Dinas Pekerjaan Umum Untuk *Smart City* Malang (Zona Budi Prastyo, 2017). Dari Hasil pengujian fungsional aplikasi dari sisi *client* Android app fungsi *location based services* (LBS) dapat berjalan seperti yang di harapkan tanpa *error*. Empat *device smartphone* yang digunakan untuk pengujian dapat menangkap lokasi pengguna

saat melakukan pengaduan di tempat kejadian [6]. Untuk penelitian terdahulu lainnya ada pada Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Terkait.

Kelebihan *Location Based Service* (LBS) tersebut terdiri dari beberapa komponen diantaranya *mobile devices* berfungsi sebagai alat bantu (*tool*) bagi pengguna untuk meminta informasi, *communication network* berfungsi sebagai jalur penghubung yang dapat mengirimkan data-data yang dikirim oleh pengguna dari piranti *mobile*-nya untuk kemudian dikirimkan ke penyedia layanan dan kemudian hasil permintaan tersebut dikirimkan kembali oleh penyedia layanan kepada pengguna, *position component*, dan *service and content provider* penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya [7].

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, saya akan mencoba membuat suatu aplikasi yaitu ”*Public Informaton Location Service* Bebasis Android untuk Pendukung Layanan *Smart City* Kabupaten Rokan Hulu dengan harapan mempermudah masyarakat bahkan wisatawan untuk mengakses fasilitas umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu serta dengan adanya aplikasi ini dapat menjadi pendukung layanan *smart city* di Kabupaten Rokan Hulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, yang menjadi pokok permasalahan adalah bagaimana menerapkan *Location Based Service* pada aplikasi berbasis android untuk informasi lokasi fasilitas publik atau umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa dan menerapkan konsep *Location Based Service* pada aplikasi berbasis android untuk pendataan lokasi fasilitas umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Kabupaten Rokan Hulu.
2. Objek penelitian adalah fasilitas umum di Kabupaten Rokan Hulu yaitu :
nama dan jenis fasilitas, titik lokasi dan rute perjalanan menuju fasilitas tersebut.
3. Data yang digunakan Fasilitas umum yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika. Seperti : Data fasilitas tempat ibadah, Rumah Makan dan Restoran, Pasar, Kantor Pelayanan Publik, SPBU, Terminal, Wisata, Fasilitas Ekonomi seperti Bank dan lain sebagainya.
4. Pengembangan sistem informasi lokasi fasilitas publik menggunakan *Location Based Service* yang dibangun dengan pemrograman Android.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemerintah dapat membantu pemerintah dalam meningkatkan pelayanan publik dan sebagai pendukung *Smart City* di Kabupaten Rokan Hulu.
2. Bagi Peneliti menambah pengetahuan tentang *Location Based Service* dan *Smart City*.

3. Aplikasi yang akan dibuat dapat dijadikan sarana promosi untuk pemerintahan Kabupaten Rokan Hulu pada masyarakat di luar Rokan Hulu.

1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mengumpulkan bahan referensi dari berbagai jurnal, skripsi, buku, artikel dan berbagai sumber referensi lainnya.

2. Analisis Masalah

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk setiap informasi yang telah di peroleh dari tahap sebelumnya agar mendapatkan pemahaman akan masalah dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem sesuai dengan hasil dari tahap sebelumnya.

4. Implementasi

Pada tahap ini hasil dari analisis dan perancangan sistem akan di implementasikan ke dalam kode program.

5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi baik sesuai dengan yang di harapkan.

6. Dokumentasi dan Penyusunan Laporan

Pada tahap terakhir membuat dokumentasi dan menyusun laporan hasil dari analisi dan implementasi dari penelitian tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari enam bagian utama sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan judul tugas akhir “*Public Information Location Service* Berbasis Android untuk Pendukung Layanan *Smart City* Kabupaten Rokan Hulu”, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan Metodologi penelitian.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas teori–teori yang berkaitan Fasilitas Umum, *Location Based Service* dan *Smart City*.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang pendahuluan dan kerangka kerja penelitian.

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi bagaimana menganalisa cara kerja sistem yang akan dibangun, dan menjelaskan tahap perancangan sistem berdasarkan hasil analisis agar dimengerti oleh pengguna.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengembangan perangkat lunak serta pengujian akhir terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan terhadap sistem yang dibuat dan saran untuk pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Fasilitas Umum atau Publik

Fasilitas umum atau publik adalah fasilitas sosial sebagai aktivitas atau material yang dapat melayani kebutuhan masyarakat akan kebutuhan yang bersifat memberi kepuasan sosial, mental, dan spiritual, diantaranya fasilitas pendidikan, peribadatan, kesehatan dan kemasyarakatan, rekreasi dan olah raga serta pekuburan [8]. Fasilitas umum identik dengan pusat pelayanan masyarakat baik yang berkaitan dengan pemerintah, perekonomian, keamanan, maupun kebutuhan sehari-hari. Fasilitas umum ini tentunya menjadi sarana yang sangat penting dan dibutuhkan oleh masyarakat. Mobilitas masyarakat kota menjadi salah satu alasan mengapa diperlukannya sarana umum untuk membantu kelancaran dalam melakukan suatu kegiatan [9]. Fasilitas yang dibutuhkan masyarakat yang meliputi antara lain [10] :

1. Pendidikan
2. Kesehatan
3. Perbelanjaan dan niaga
4. Pemerintahan dan pelayanan umum
5. Peribadatan
6. Rekreasi dan kebudayaan
7. Olah Raga dan lapangan terbuka
8. Pemakaman Umum.

2.2 *Location Based Service (LBS)*

Layanan Berbasis Lokasi (LBS) didefinisikan sebagai “penyampaian layanan data dan informasi di mana konten layanan tersebut disesuaikan ke lokasi saat ini atau yang diproyeksikan dan konteks pengguna ponsel. Fokus LBS adalah memberikan lokasi layanan data dan informasi berbasis yang berpusat pada pengguna seluler. Lokasi memainkan peran utama dalam layanan yang disediakan oleh LBS [11]. Ada dua utama elemen dalam memberikan layanan *Location Based Service* yaitu *pull* dan *push* [12] :

1. *Pull-based model*

Location Proxy berada diantara aplikasi klien dan aplikasi LBS. Ketika klien memulai permintaan LBS pada aplikasi LBS, informasi lokasi dari klien dilekatkan pada permintaan (*request*) oleh *Location Proxy* dan diteruskan ke aplikasi LBS.

2. *Push-based model*

Aplikasi LBS mem push informasi lokasi kepada klien menurut preferensi klien dengan melacak keberadaan perangkat mobile milik pengguna.

Komponen pendukung utama dalam teknologi Layanan Berbasis Lokasi, antara lain [13] :

1. *Piranti Mobile*

Piranti Mobile adalah salah satu komponen penting dalam LBS. *Piranti* ini berfungsi sebagai alat bantu (*tool*) bagi pengguna untuk meminta informasi. *Piranti mobile* yang dapat digunakan bisa berupa PDA, *smartphone*, *laptop*.

2. Jaringan Komunikasi

Komponen ini berfungsi sebagai jalur penghubung yang dapat mengirimkan data yang dikirim oleh pengguna dari piranti *mobile*-nya untuk kemudian dikirimkan ke penyedia layanan dan kemudian hasil permintaan tersebut dikirimkan kembali oleh penyedia layanan kepada pengguna.

3. Komponen Penunjuk Koordinat (*Positioning*)

Komponen yang berfungsi sebagai pengolah atau pemroses yang akan menentukan posisi pengguna layanan saat itu. Posisi pengguna tersebut bisa didapatkan melalui *Mobile Network* atau juga menggunakan GPS.

4. Penyedia layanan dan aplikasi

Penyedia layanan merupakan komponen LBS yang memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna.

5. Penyedia data dan *Content*

Penyedia layanan tidak selalu menyimpan seluruh data dan informasi yang diolahnya. Karena bisa jadi berbagai macam data dan informasi yang diolah tersebut berasal dari pengembang atau pihak ketiga yang memang memiliki otoritas untuk menyimpannya.

2.3 *Smart City*

Istilah "kota pintar" mendefinisikan lingkungan perkotaan yang baru, yaitu lingkungan itu dirancang untuk kinerja melalui informasi dan komunikasi teknologi (TIK) dan bentuk modal fisik lainnya. Dengan efektif pengelolaan

sumber daya melalui manajemen yang cerdas, visioner berharap bahwa kota-kota akan mendorong kualitas hidup yang lebih tinggi bagi warga negara, turun limbah, dan meningkatkan kondisi ekonomi [14].

Smart city adalah sebuah konsep kota cerdas yang membantu masyarakat yang berada di dalamnya dengan mengelola sumber daya yang ada dengan efisien dan memberikan informasi yang tepat kepada masyarakat atau lembaga dalam melakukan kegiatannya ataupun mengantisipasi kejadian yang tak terduga sebelumnya. Tujuan dari adanya *smart city* adalah untuk membentuk suatu kota yang aman, nyaman bagi warganya serta memperkuat daya saing kota dalam hal perekonomian. Sehingga dapat dijelaskan bahwa tujuan dari *smart city* adalah untuk menunjang kota di dalam dimensi sosial (keamanan), ekonomi (daya saing) dan lingkungan (kenyamanan) [15].

2.4 Android

Android adalah sebuah sistem operasi sumber terbuka yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi seluler utama, bersama dengan satu set pustaka API untuk menulis aplikasi yang bisa bentuk tampilan, rasa, dan fungsi perangkat yang digunakan [16]. Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Beberapa fitur-fitur Android yang paling penting adalah [17] :

1. *Framework* Aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan *reusable*.

2. Mesin *Virtual Dalvik* dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
3. *Integrated* browser berdasarkan engine open source *WebKit*.
4. Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh libraries grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi OpenGL ES r.o (Opsional akselerasi *hardware*).
5. SQLite untuk penyimpanan data.
6. *Media Support* yang mendukung audio, video, dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), *GSM Telephony* (tergantung *hardware*).
7. Bluetooth, EDGE, 3G, dan WiFi (tergantung *hardware*).
8. Kamera, GPS, kompas, dan accelerometer (tergantung *hardware*).
9. Lingkungan Development yang lengkap dan kaya termasuk perangkat *emulator*, *tools* untuk *debugging*, profil dan kinerja memori, dan *plugin* untuk IDE *Eclipse*.

2.4.1 Arsitektur Android

Arsitektur Android secara garis besar Arsitektur Android dapat dijelaskan sebagai berikut [18] :

1. *Application* dan *Widgets*

Application dan *Widgets* ini adalah *layer* dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja, dimana biasanya kita *download* aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di *layer* terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, *browser*, kontak,

dan lain-lain. Hampir semua aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman *Java*.

2. *Application Frameworks*

Android adalah “*Open Development Platform*” yaitu Android menawarkan kepada pengembang atau memberi kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi *resource*, menjalankan *service background*, mengatur alarm, dan menambah status *notifications*, dan sebagainya. Pengembang memiliki akses penuh menuju API *framework* seperti yang dilakukan oleh aplikasi kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan (*reuse*).

2.5 *Eclipse*

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform independent*). Berikut ini adalah sifat dari *Eclipse* [19] :

1. *Multi-platform* : Target sistem operasi *Eclipse* adalah *Microsoft Windows*, *Linux*, *Solaris*, *AIX*, *HP-UX* dan *Mac OS X*.
2. *Mult-language* : *Eclipse* dikembangkan dengan bahasa pemrograman *Java*, akan tetapi *Eclipse* mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti *C/C++*, *Cobol*, *Python*, *Perl*, *PHP*, dan lain sebagainya.

3. *Multi-role* : Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, *Eclipse* pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

2.6 ADT (*Android Development Tools*)

Android Development Tools (ADT) adalah *plugin* untuk *Eclipse IDE* yang dirancang khusus untuk memberikan *integrated environment* yang kuat untuk membuat aplikasi android. ADT memberikan kemampuan kepada *Eclipse* untuk membuat proyek baru Android secara tepat, membuat aplikasi *User Interface*, menambahkan komponen berdasarkan *Android Framework API*, melakukan debugging aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *Android SDK Tools* dan bahkan melakukan distribusi aplikasi yang dibuat. Pembuatan aplikasi android dengan *Eclipse* beserta ADT sangat dianjurkan karena merupakan cara tercepat untuk memulai membuat proyek Android. Dengan disediakannya *project setup*, serta *tools* yang sudah terintegrasi [20].

2.7 Android Studio

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada *event Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android.

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan *IntelliJ IDEA* yang mirip dengan *Eclipse* disertai dengan *ADT plugin (Android Development Tools)*.

Android studio memiliki fitur [21] :

1. Projek berbasis pada *Gradle Build*
2. *Refactory* dan pembenahan bug yang cepat
3. Tools baru yang bernama “*Lint*” dikalim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
4. Mendukung *Proguard And App-signing* untuk keamanan.
5. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
6. Didukung oleh *Google Cloud Platfrom* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

2.8 GPS (*Global Positioning System*)

GPS (Global Positioning System) GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System* yang merupakan sistem untuk menentukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit dan metode Triangulasi. Sistem tersebut merupakan sistem yang pertama kali dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika yang awalnya diperuntukan bagi kepentingan militer. NAVSTAR GPS (*Navigation Satellite Timing and Ranging Global Positioning System*) adalah nama asli dari Sistem GPS, yang mempunyai tiga segmen yaitu: satelit (*Space Segment*), pengendali (*Control Segment*), dan penerima/pengguna (*User Segment*) [22].

2.9 *Google Maps*

Google Map Service adalah sebuah jasa peta global virtual gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan *Google*. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. *Google Maps* juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan. *Google Maps API* adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh *Google* kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Map* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi enterprise di dalam websitenya [23].

2.10 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server MySQL* dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di *Linux* dan *Windows*. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP Support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa *module* lainnya [24].

2.11 *MySQL*

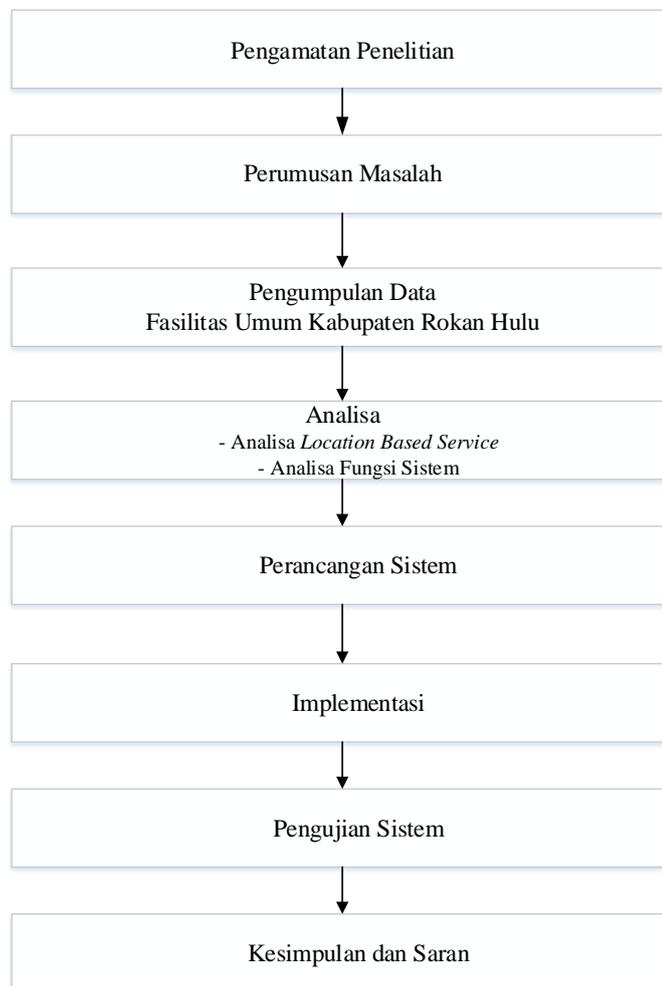
MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan *MySQL* menggunakan SQL sebagai bahasa dasar

untuk mengakses databasenya. *MySQL* termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada *MySQL*, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola *database MySQL* ada beberapa cara yaitu melalui prompt DOS (*tool command line*) [25]. *MySQL* adalah server basis data relasional yang menawarkan fitur yang sama yang ditemukan pada hak kepemilikan yang bersaing produk. Dengan kata lain, Anda tidak akan menemukan terlalu banyak kejutan jika Anda terbiasa dengan yang lain produk basis data [26].

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan- tahapan tersebut dijabarkan dalam metode penelitian. Metode penelitian diuraikan ke dalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah :



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian pada gambar 3.1 dapat dilihat pada penjelasan berikut :

3.1 Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati penelitian sebelumnya, yang menggunakan metode *Location Based Service* yang dijadikan sebagai penelitian studi pustaka dalam penelitian Tugas Akhir ini. Hasil dari pengamatan pendahuluan ini berupa penelitian sebelumnya yang melakukan penelitian terkait dengan metode *Location Based Service*. Pada penelitian metode ini yaitu untuk melakukan pendataan secara fasilitas umum yang ada Kabupaten Rokan Hulu. Dalam penelitian tersebut telah dilakukan dengan cara manual yang dilakukan dengan pengamatan visual secara langsung pada data yang disajikan dalam format *Microsoft word* ataupun *excel*, kurang efektif untuk disajikan kepada masyarakat dan wisatawan sebagai petunjuk arah menuju Fasilitas Umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu.

3.2 Perumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan hasil dari tahapan pengamatan pendahuluan sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah tahapan perumusan masalah. Pada tahapan perumusan masalah akan dirumuskan masalah yang dianggap sebagai penelitian dalam Tugas Akhir ini. Permasalahan-permasalahan yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini didapatkan dari sulinya bagi masyarakat maupun wisatawan yang ingin mengakses Fasilitas Umum Kabupaten Rokan Hulu. Solusi

yang didapatkan pada tahapan perumusan masalah ini yang akan menjadi judul penelitian Tugas Akhir ini “*Public Information Location Service Berbasis Android Untuk Pendukung Layanan Smart City Kabupaten Rokan Hulu*”.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan-tahapan yang bertujuan dalam memperoleh data-data informasi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir ini. Pada tahapan pengumpulan data ini juga berguna untuk mengumpulkan semua kebutuhan data yang akan diproses nantinya menggunakan metode *Location Based Service*. Dalam pengumpulan data ini ada dua data yang dikutip adalah sebagai berikut:

1. Data lokasi Fasilitas Umum

Data Fasilitas Umum yang ada di Kabupaten Rokan Hulu yang dijadikan bahan penelitian ini seperti Fasilitas Kesehatan, Pendidikan, Layanan Publik, Pusat Perbelanjaan, Fasilitas Ekonomi dan Fasilitas Peribadatan berdasarkan yang terdata pada Dinas Pariwisata Kabupaten Rokan Hulu.

2. Data dalam metode *Location Based Service*

Data yang diterjemahkan dalam program untuk dijabarkan dan disajikan dalam bentuk peta pada sebuah aplikasi berbasis android.

3.4 Analisa

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisa metode sistem dari penelitian Tugas Akhir ini. Adapun tahapan analisa dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Analisa Metode *Location Based Service* (LBS)

Layanan Berbasis Lokasi (LBS) didefinisikan sebagai “penyampaian layanan data dan informasi di mana konten layanan tersebut disesuaikan ke lokasi saat ini atau yang diproyeksikan dan konteks pengguna ponsel. Fokus LBS adalah memberikan lokasi layanan data dan informasi berbasis yang berpusat pada pengguna seluler.

3.4.2 Analisa Fungsional Sistem

Setelah melakukan tahapan analisa terhadap metode *Location Based Service* maka selanjutnya adalah analisa fungsional sistem yang akan dibangun. Adapun tahapan–tahapan analisa fungsional yaitu dalam pembuatan *flowchart*.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisa selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari :

1. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun
2. Tahapan perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

3.6 Implementasi Sistem

Beberapa komponen pendukung yang memiliki peran yang sangat penting dalam implementasi sistem diantaranya adalah perangkat keras (*hardware*) dan

perangkat lunak (*software*). Adapun spesifikasi dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak software (*software*) yang digunakan sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*), antara lain :

Prosesor	: Intel (R) Core (TM) i3-7020U CPU up to 2.3 Ghz
Memory (RAM)	: 8.00 GB
<i>System type</i>	: 64-bit <i>Operating system, x64-based of processor</i>
Harddisk	: 1 TB

2. Perangkat Lunak (*software*), antara lain :

Sistem Operasi	: Windows 10
<i>Tool</i>	: <i>Android Studio, Notepad +, XAMPP, Chrome, Adobe Photoshop CC 2017.</i>

3.7 Pengujian

Pengujian merupakan sebuah tahapan yang memperlihatkan apakah prediksi tingkat akurasi dari penelitian sesuai dengan yang diinginkan atau tidak.

3.8 Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dalam pembuata aplikasi pendataan fasilitas umum menggunakan metode *Location Based Service* berbasis android. Pada tahapan ini juga berisikan saran peneliti bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.