

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

1.1 Tinjauan Pustaka

Eriza Siti Mulyani (2012), menulis tentang aplikasi pemetaan yang digunakan untuk menampilkan peta dan informasi Wisata Taman Mini Indonesia Indah (TMII). Aplikasi Peta Wisata TMII ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Google Maps*, *Android Development Tools*, *SQLite*, dan *IDE java* sebagai *framework* nya. Aplikasi ini bisa mendapatkan suatu informasi-informasi dan visualisasi objek dalam bentuk *maps* dan juga rute untuk menuju objek wisata yang dipilih, pencarian objek wisata, dan menu pendukung lainnya.

Aprilius Pasti Nugroho (2016), menulis tentang Aplikasi Pencarian Lokasi Wisata di Gunungkidul Berbasis Android Menggunakan Osmroid, dengan penelitian yang digunakan osmdroid yaitu *Open Street Map* (OSM) di perangkat mobile. Aplikasi ini akan menampilkan sejarah yang unik, budaya, kuliner dan wisata-wisata yang terdapat di daerah gunungkidul.

Penelitian tentang Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Pemetaan Lokasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Android di lakukan oleh Ahmad Faisal (2016). Penelitian ini bertujuan untuk mencakup Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik, Dokter Praktik, dan

Apotik. Aplikasi ini juga dapat memberikan daftar lokasi fasilitas pelayanan kesehatan terdekat dan tombol darurat untuk memanggil dari faskes terdekat.

Penelitian tentang Aplikasi Pencarian Lokasi Objek Wisata Di Kabupaten Pati Menggunakan Google Maps API (*Application Programming Interface*) Berbasis Web, dilakukan oleh Funky Ariani (2018). Penelitian ini bertujuan untuk menampilkan pencarian objek wisata yang dilengkapi dengan video lokasi wisata, keterangan waktu jarak tempuh dan wisata kuliner berbasis web.

Penelitian tentang Location Based Service untuk Pencarian Lapangan Futsal Berbasis Android Dengan Partisipasi User dilakukan oleh Imam Achyar Muttaqin (2019), penelitian ini bertujuan untuk menampilkan dan menggambarkan garis dari titik lokasi pengguna menuju lokasi lapangan futsal yang dipilih.

Terdapat beberapa perbedaan dari tinjauan pustaka diatas dengan penelitian ini, yaitu mengenai wisata-wisata yang terdapat di daerah kabupaten buru dan menampilkan maps dan rute lokasi wisata, dan menampilkan wisata yang dituju.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

Penulis	Objek	Jenis Aplikasi	Metode	Bahasa Pemograman
Eriza Siti Mulyani (2012)	Aplikasi <i>Location Based Service</i> (LBS) Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android	Pencarian	LBS	Java
Aprilius Pasti Nugroho (2016)	Aplikasi Pencarian Lokasi Wisata di Gunung Kidul Berbasis Android Menggunakan Osmdroid	Pencarian	LBS	Java
Ahmad Faisal (2016)	Aplikasi <i>Location Based Service</i> (LBS) Pemetaan Lokasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Android	Pencarian	LBS	Java dan MySql
Fungky Ariani (2018)	Aplikasi Pencarian Lokasi Objek Wisata Di Kabupaten Pati Menggunakan <i>Google</i>	Pencarian	LBS	Java dan MySql

	<i>Maps API (Application Programming Interface)</i> Berbasis Web			
Imam Achyar Muttaqin (2019)	<i>Location Based Service</i> Untuk Pencarian Lapangan Futsal Berbasis Android Dengan Partisipasi User	Pencarian	LBS	Java dan MySql
Jumadi Buton (2022)	Implementasi <i>Location Based Service (LBS)</i> Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Wisata Di Kabupaten Buru	Pencarian	LBS	Java

1.2 Dasar Teori

Pada penelitian Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Pada Pencarian Lokasi Wisata ini menggunakan dasar teori sebagai berikut.

1.2.1 Sekilas Tentang Kabupaten Buru



Gambar 2.1 Peta Kabupaten Buru

Kabupaten Buru adalah salah satu kabupaten di provinsi Maluku, Indonesia. Ibukota kabupaten yang berada di Pulau Buru ini terletak di Namlea. Luas wilayah Kabupaten Buru yaitu 7.594,98 Km² yang terdiri dari luas daratan 5.577,48 Km² dan luas lautan 1.972,5 Km² serta luas perairan 57,4 Km² dengan panjang garis pantai 232,18 Km².

Kabupaten buru merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Maluku. Dalam beberapa tahun terakhir kabupaten ini mulai dikenal oleh wisatawan asing maupun domestic karena banyaknya keindahan alam

yang dapat dikunjungi sebagai wisatawan untuk berlibur, seperti pantai, air terjun, sungai dan gunung.

1.2.2 Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai 'jembatan' antara piranti (device) dan penggunanya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan device-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device. (Sari & Komputer, 2016).

Menurut (Erik Kurniadi, 2018), Android adalah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux untuk telepon seluler. Awalnya, Google Inc, membeli Android Inc, yang merupakan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel/smartphone, dibentuklah *Open Handset Alliance*, yang dibiayai oleh 34 perusahaan.

Android merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile yang berbasis Linux dan bersifat terbuka atau open source dengan lisensi GNU yang dimiliki Google. (Wahana, 2013).

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh Android Inc, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel yang kemudian dibeli oleh Google Inc. Untuk pengembangannya, dibentuklah *Open Handset Alliance* (OHA), konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, 8 perangkat lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Adapun versi – versi android yang pernah dirilis adalah sebagai berikut:

1. Android Versi 1.0 Alpha - Dirilis pada 23 September 2008.
2. Android Versi 1.1 Bender (Beta) - Dirilis pada 9 Februari 2009.
3. Android Versi 1.5 CupCake - Dirilis pada 27 April 2009.
4. Android Versi 1.6 Donut - Dirilis pada 15 September 2009.
5. Android Versi 2.0 - 2.1 Eclair - Dirilis pada 26 Oktober 2009.
6. Android Versi 2.2 Frozen Yoghurt - Dirilis pada 10 Mei 2010.
7. Android Versi 2.3 GingerBread - Dirilis pada 6 Desember 2010.
8. Android Versi 3.0-3.2 HoneyComb - Dirilis pada 22 Februari 2011.
9. Android Versi 4.0 Ice Cream Sandwich - Dirilis pada 19 Oktober 2011.
10. Android Versi 4.1 - 4.3 Jelly Bean - Dirilis pada 27 Juni 2012.
11. Android Versi 4.4 KitKat - Dirilis pada 31 Oktober 2013.
12. Android Versi 5.0 Lollipop - Dirilis pada 5 Juni 2014.

13. Android Versi 6.0 Marshmallow - Dirilis pada 17 Agustus 2015.
14. Android Versi 7.0 Nougat - Dirilis pada 18 Juli 2016.
15. Android Versi 8.0 Oreo - Dirilis pada 21 Agustus 2017.

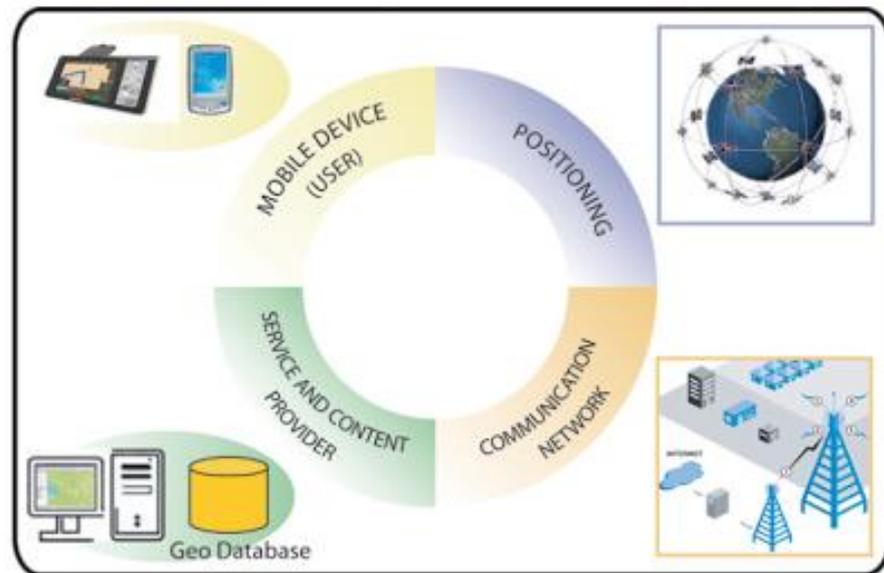
1.2.3 Sejarah Android

Android Incorporation didirikan di Palo Alto, California, Amerika Serikat pada bulan Oktober, 2003 oleh Andy Rubin: co-pendiri Danger (Bahaya Incorporation adalah sebuah perusahaan eksklusif di platform, software, desain, dan layanan untuk perangkat komputasi mobile), Kaya Miner: co-pendiri Kebakaran liar Communications, Incorporation, Nick Sears: sekali VP di T-Mobile, dan Chris White: desain kepala dan pengembangan antarmuka di TV Web. Dari mulai Pendirian Android dioperasikan diam-diam, hanya mengekspos bahwa itu bekerja pada perangkat lunak mobile.

1.2.4 Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) adalah layanan informasi yang dapat di akses menggunakan piranti *mobile* melalui jaringan internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan petunjuk lokasi pada *mobile*. LBS juga diartikan sebuah layanan *IP* – nirkabel yang menggunakan informasi geografi untuk memberikan layanan kepada pengguna perangkat *mobile*. Setiap layanan aplikasi yang memanfaatkan posisi terminal *mobile*. *Location Based Service* (LBS) adalah sebuah nama umum untuk layanan baru dimana informasi lokasi menjadi parameter utama.

Location Based Service terdiri dari beberapa komponen di antaranya :



Gambar 2.2 Komponen Pendukung LBS

1. *Mobile devices* merupakan komponen yang sangat penting. Piranti mobile tersebut diantaranya adalah smartphone, PDA, dan lainnya yang dapat berfungsi sebagai alat navigasi atau seperti halnya alat navigasi berbasis Global Positioning Service.
2. *Communication network* berupa jaringan telekomunikasi bergerak yang memindahkan data pengguna dari perangkat ke penyedia layanan.
3. *Position component*, yang dimaksud dengan *Position component* adalah posisi pengguna harus ditentukan. Posisi ini dapat didapatkan dengan jaringan telekomunikasi atau dengan Global Positioning Service.

4. *Service and content provider* adalah penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya.

1.2.5 Layanan Berbasis Lokasi

Layanan Berbasis Lokasi (LBL) adalah sebuah layanan untuk menggambarkan teknologi yang dapat menemukan suatu lokasi. (Riyanto, 2010).

1. Location Manager (API Maps)

Menyediakan tools atau source untuk LBL, *Application Programming Interface* (API Maps), menyediakan fasilitas menampilkan memanipulasi peta beserta fitur-fitur lainnya, seperti tampilan satelit, jalan, maupun gabungannya.

2. Location Providers (API Location)

Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh perangkat. *API location* berhubungan dengan data *Global Positioning System* (GPS) dan data lokasi *real-time*. GPS merupakan sistem koordinat global yang dapat menentukan koordinat posisi benda dimana saja di bumi baik koordinat lintang dan bujur (*latitude* dan *longitude*), maupun ketinggiannya. *API location* berada pada paket android yaitu dalam paket *android location* dan *Location Manager*.

1.2.6 Global Positioning System (GPS)

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga-dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan. Pada saat ini, system GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia. Di Indonesia pun, GPS sudah banyak diaplikasikan terutama yang terkait dengan aplikasi-aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi. Dibandingkan dengan sistem dan metode penentuan posisi lainnya, GPS mempunyai banyak kelebihan dan menawarkan lebih banyak keuntungan, baik dalam segi operasionalisasinya maupun kualitas posisi yang diberikan.

1.2.7 Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya di suatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Sun Microsystems, pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ini mula-mula diinisialisasi dengan nama “Oak”, namun pada tahun 1995 diganti namanya menjadi “Java”.

1. Pengertian Java

Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2010) Java adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada

komputer yang berdiri sendiri (standalone) ataupun pada lingkungan jaringan. Java berdiri di atas sebuah mesin penerjemah (interpreter) yang diberi nama Java Virtual Machine (JVM). JVM inilah yang akan membaca kode bit (bytecode) dalam file .class dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin. Oleh karena itu bahasa Java disebut sebagai bahasa pemrograman yang portable karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan pada sistem operasi tersebut terdapat JVM. Alasan utama pembentukan bahasa Java adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dapat diletakkan di berbagai macam perangkat elektronik, sehingga Java harus bersifat tidak bergantung pada platform (platform independent). Itulah yang menyebabkan dalam dunia pemrograman Java dikenal adanya istilah “write once, run everywhere”, yang berarti kode program hanya ditulis sekali, namun dapat dijalankan di bawah kumpulan pustaka (platform) manapun, tanpa harus melakukan perubahan kode program.

2. Arsitektur Java

Secara arsitektur, Java tidak berubah sedikitpun sejak awal mula bahasa tersebut dirilis. Compiler Java (yang disebut dengan javac atau Java Compiler) akan mentransformasikan kode-kode dalam bahasa Java ke dalam suatu kode bit. Dimana bytecode adalah sekumpulan perintah hasil kompilasi yang kemudian dapat dieksekusi melalui sebuah mesin komputer abstrak, yang disebut dengan JVM (Java

Virtual Machine). JVM juga sering dinamakan sebagai interpreter, karena sifatnya yang selalu menerjemahkan 7 kode-kode yang tersimpan dalam kode bit dengan cara baris demi baris. Untuk menjalankan program Java, maka file dengan ekstensi .java harus dikompilasi menjadi file kode bit. Dimana untuk menjalankan kode bit tersebut dibutuhkan JRE (Java Runtime Environment) yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program Java, hanya menjalankan, tidak untuk membuat kode baru lagi. JRE berisi JVM dan pustaka Java yang digunakan.

1.2.8 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang dikenalkan pihak Google pada acara Google I/O di tahun 2013. Android Studio merupakan suatu pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android. Sebagai media yang menjadi pengembangan dari Eclipse, Android Studio dilengkapi dengan gaya baru serta mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan Eclipse IDE. Berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant, Android Studio menggunakan Gradle sebagai build environment. Fitur-fitur lainnya yang sudah disematkan pada Android Studio adalah sebagai berikut:

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA . Selain merupakan *editor* kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android (developer.android.com).

1. Menggunakan Gradle-based build system yang fleksibel. 9
2. Template support untuk Google Services dan berbagai macam tipe perangkat.
3. Layout editor yang lebih bagus.
4. Built-in support untuk Google Cloud Platform, sehingga mudah untuk integrasi dengan Google Cloud Messaging dan App Engine.
5. Import library langsung dari Maven Repository.