

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa referensi yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

Syuada, C.A (2018), melakukan penelitian tentang aplikasi reservasi kost yang diimplementasikan untuk membantu dalam mencari kost di wilayah Yogyakarta yang berbasis pada web. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan teknologi framework MVC (*Model View Controller*) *Codeigniter*, sedangkan metodenya menggunakan *heversine*. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi dapat membantu para orang tua dan masyarakat dalam mencari kost berdasarkan range lokasi kampus, memesan kost dan melakukan konfirmasi pembayaran serta membantu bagi pemilik kost untuk menawarkan kost yang akan disewakan.

Permana, I (2017), melakukan penelitian tentang Sistem Pencarian Kost yang diimplementasikan untuk mencari kost menggunakan metode *spherical law of cosines*. Pengaplikasian dari *Spherical Law of Cosines* adalah mengkalkulasi jarak diantara dua titik diatas permukaan Bumi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah JAVA. Dengan detail informasi keluarannya ialah lokasi kost, harga kost, periode pembayaran, jenis kost, foto dan fasilitas. Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu akan menampilkan jarak kost, spesifikasi kost dan menunjukkan rute jalan ke lokasi.

Heriyanto, R (2017), melakukan penelitian tentang pencarian lokasi tempat rental motor yang diimplementasikan untuk membantu mencari tempat rental motor

menggunakan LBS serta mapbox sebagai peta yang berbasis android. Bahasa pemrograman menggunakan java dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini, pengguna dapat melakukan pencarian motor berdasarkan kategori merk motor, jenis motor, harga, dan lokasi terdekat. Selain itu pengguna juga dapat melakukan registrasi pendaftaran rental motor melalui *Smartphone* Android.

Kosasi, S (2014), melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kost di Kecamatan Pontianak Utara yang berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan ialah PHP, pengembangan sistem perangkat lunak menggunakan model *Linear Sequential/Waterfall Model* dan peta menggunakan *google maps*. Hasil dari penelitian ini adalah menampilkan informasi lokasi tempat (rumah) kost, tersedia juga fasilitas untuk melakukan perubahan data pemilik rumah kost. Melalui website ini pengunjung dapat melakukan pencarian informasi seperti perhitungan jarak tempat (rumah) kost, biaya sewa, fasilitas umum, ukuran kamar, jumlah penghuni dan informasi penting lainnya.

Nugraha, Y.W (2017), melakukan penelitian tentang pencarian bengkel resmi yang diimplementasikan untuk mencari bengkel resmi sepeda motor di DIY dengan menggunakan LBS dan fasilitas *history* berbasis android. Bahasa pemrograman menggunakan JAVA. Database web menggunakan MySQL sedangkan database android menggunakan SQLite. Metode yang digunakan ialah LBS dan *Android library volley*. Hasil dari penelitian ini adalah dapat mempermudah pengguna untuk mengetahui alamat bengkel terdekat dan pengguna dapat mengingat alamat bengkel yang pernah dikunjungi.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya adalah aplikasi ini memberikan informasi sekaligus bisa melakukan pencarian kost atau rumah yang disewakan dengan mengimplementasikan *location base service* dan *HERE Maps* sebagai peta petunjuk arah. Bahasa pemrograman menggunakan JAVA. Adapun database yang digunakan ialah MySQL dan dibuat menggunakan android studio.

Berikut ini perbandingan dari beberapa referensi penelitian di atas yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka

Penelitian	Objek	Teknologi	Spesifikasi
Syuada, C.A 2018	Kos	Web	PHP, <i>Framework Codeigniter, Heversine</i>
Permana, I 2017	Kos	Android	JAVA, <i>Spherical Law Of Cosines</i>
Heriyanto, R 2017	Rental Motor	Android	JAVA, <i>location based service</i>
Kosasi, S 2014	Kos	Web	PHP, Linear Sequential/Waterfall Model, <i>google map,</i>
Nugraha, Y.W 2017	Bengkel Motor	Android	JAVA, LBS dan android library volley
Penelitian yang akan dilaksanakan	Hunian Sementara	Android	JAVA, LBS, <i>Here Maps</i>

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Andriod

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi android. Pertama

yang mendapat dukungan penuh dari *Google* atau *Google Mail Services* (GSM) sedangkan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung dari *Google* atau yang dikenal sebagai *Open Handset distribution* (OHD), (Nazruddin, 2015).

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 berdayaguna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas anda saat membuat aplikasi Android yaitu misalnya sistem versi berbasis *Gradle* yang fleksibel, emulator yang cepat dan kaya fitur, lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat android, template kode dan *integrase GitHub* untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh, instant *run* untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru, alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif dan lainnya, (developer.android.com).

2.2.2 Hunian Sementara

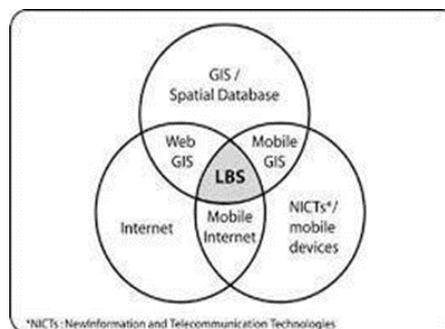
Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, hunian adalah tempat tinggal atau kediaman. Sedangkan sementara adalah beberapa lamanya; tidak selamanya; tidak untuk selama-lamanya. Dengan kata lain hunian sementara merupakan suatu tempat tinggal dalam waktu beberapa lamanya atau tidak selamanya. Hunian sementara difungsikan bisa untuk berbagai kalangan misalnya untuk mahasiswa, pekerja atau karyawan dan lainnya. Bagi orang yang harus menempuh pendidikan atau bekerja

diluar daerah tempat tinggalnya sendiri, hunian sementara seperti kos atau rumah yang disewakan merupakan pilihan yang baik untuk tempat tinggal sementara.

2.2.3 *Location Based Service*

Location based services adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan. Dalam mengukur posisi, *location based service* menggunakan lintang dan bujur untuk menentukan lokasi geografis. Tetapi, Android menyediakan *geocoder* yang mendukung *forward* dan *reverse geocoding*. Dengan menggunakan *geocoder*, kita dapat mengkonversikan nilai lintang bujur menjadi alamat atau kordinat geografis, (teknojurnal.com).

Location based service merupakan gabungan antara tiga teknologi yang diciptakan dari konsep baru teknologi informasi dan komunikasi (NICTS), dari internet dan sistem informasi geografis (GIS) dengan *database* spasial.



Gambar 2.1 *Location Based Service* Kombinasi Tiga Teknologi

Perbedaan antara LBS dan GPS adalah pemrosesan posisi. Pada peralatan GPS penggunalah yang mengatur dan mengolah posisi, sistem *back-end* satelit hanya memberi info posisi satelit, kecepatan dan waktu. Sedangkan pada sistem

LBS, yang melakukan kalkulasi posisi adalah *back-end* sistem GSM, bukan *handset* pengguna. Informasi akan dicatat oleh BTS yang terdekat kemudian data dikirim ke sistem LBS untuk dikalkulasi dan dikirim ke *channel* yang dituju (SMS, MMS, Email, dll), (Roziqin, 2013).

A. Unsur utama *location based service*

Terdapat dua unsur utama dalam *location based service* atau layanan berbasis lokasi antara lain sebagai berikut:

1. *Location Manager* (API Maps) menyediakan *tools/resource* untuk LBS, *Application Programming Interface* (API) Maps menyediakan fasilitas untuk menampilkan, memanipulasi maps/peta beserta *feature-feature* lainnya seperti tampilan satelit, *street* (jalan), maupun gabungannya. Paket ini berada pada `com.google.android.maps`.
2. *Location Providers* (API Location) menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh *device/perangkat*. API Location berhubungan dengan data GPS dan data lokasi *realtime*. API Location berada pada paket Android yaitu dalam paket *android location*. Dengan *Location Manager*, kita dapat menentukan lokasi kita saat ini, *track* gerakan/perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan (Rompas, 2011).

B. Komponen *location based service*

Terdapat lima komponen pendukung utama dalam teknologi Layanan Berbasis Lokasi, antara lain (Nazaruddin, 2013 dalam Sastria, dkk 2017):

1. **Piranti *Mobile***

Piranti *Mobile* adalah salah satu komponen penting dalam LBS. Piranti ini berfungsi sebagai alat bantu (*tools*) bagi pengguna untuk meminta informasi. Hasil dari informasi yang diminta dapat berupa teks, suara, gambar dan lain sebagainya. Piranti *mobile* yang dapat digunakan bisa berupa PDA, *smartphone*, laptop. Selain itu, piranti *mobile* dapat juga berfungsi sebagai alat navigasi di kendaraan seperti halnya alat navigasi berbasis *Global Positioning System* (GPS).

2. **Jaringan Komunikasi**

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

3. **Komponen *positioning***

Setiap layanan yang diberikan oleh penyedia layanan biasanya akan berdasarkan pada posisi pengguna yang meminta layanan tersebut. Posisi pengguna tersebut bisa didapatkan melalui jaringan komunikasi *mobile* atau juga menggunakan *Global Positioning System* (GPS).

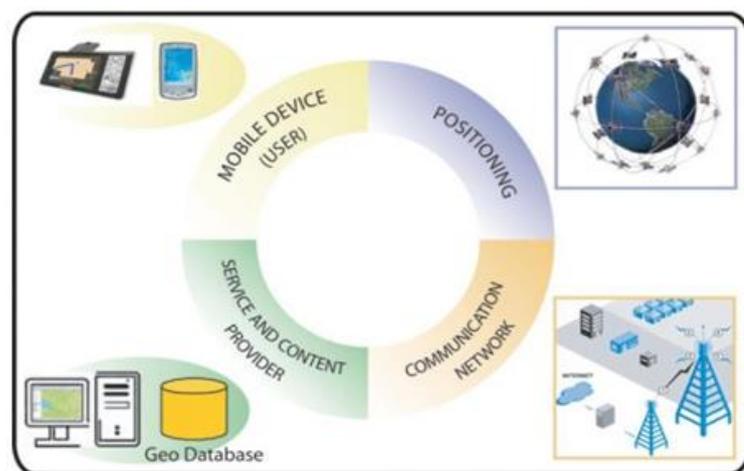
4. **Penyedia layanan dan aplikasi**

Penyedia layanan merupakan komponen LBS yang memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna. Ketika pengguna meminta layanan agar bisa mengetahui posisinya saat itu, maka aplikasi dan penyedia layanan langsung memproses permintaan tersebut mulai dari

menghitung dan menentukan posisi pengguna, menemukan rute, mencari data dan lain-lain.

5. Penyedia data dan konten

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. Komponen-komponen dasar *Location Based Service* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Komponen *Location Based Service* (Sumber Gita Sastria, 2017)

2.2.4 JAVA

Java adalah perangkat lunak produksi Sun Microsystem Inc., yang merupakan perangkat lunak pemrograman untuk beberapa tujuan (*multipurpose*), dapat berjalan di beberapa sistem operasi (*multiplatform*), mudah dipelajari, dan *powerful*. Aplikasi-aplikasi yang dapat dibuat dengan Java meliputi pemrograman web, pemrograman desktop, pemrograman *handphone/mobile*. Saat ini Java

diakuisi oleh Oracle Inc. yang membuat Java semakin berkembang dengan pesat dan populer, (Supardi, 2014).

2.2.5 *HERE Maps*

HERE Maps for Android memiliki tujuan untuk berperan sebagai alternatif *Google Maps*, dengan poin terkuatnya adalah antar muka bersih dan kemampuan mengunduh peta untuk penggunaan luring. Aplikasi ini memungkinkan anda melihat peta berbagai daerah dan mendapatkan berbagai jenis informasi, baik dari sudut pandang klasik peta dan jalan raya, penampil kemacetan dalam waktu sebenarnya, atau representasi 3D semua gedung di area tersebut, namun yang terakhir ini hanya tersedia di kota-kota besar tertentu, (here-maps.id.uptodown.com).

HERE Maps ternyata banyak menyediakan fitur menarik, yang belum tersedia di aplikasi peta lain seperti *Google Maps* atau *Apple Maps*. Diantaranya ialah menavigasi secara offline. Ini adalah salah satu fitur menarik yang terdapat pada *Here Maps*. *HERE Maps* dapat menavigasi anda secara offline (tanpa harus terhubung dengan internet). Fitur *real time navigation* yang disediakan, belum dimiliki oleh aplikasi lain. Untuk menggunakan fitur ini, lebih dulu anda harus men-download *maps* lokal di dalam aplikasi tersebut. Keunggulan kedua *Here Maps* menyediakan dukungan lebih dari 100 negara di seluruh dunia. Antara lain, Amerika, Inggris, Jerman, Prancis, Italia, Spanyol, Kanada, Australia, Brasil dan Indonesia, (techno.okezone.com).