

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang Aplikasi *Loaction Based Service* Dinamis Pelanggan ISP Jogja Medianet berbasis android ini menggunakan referensi dari penelitian yang pernah dibuat oleh Firman Sidik Ginanjar (2013), Chairul Anam (2014), Edo Surya Putra (2014), Kuirinus Mala (2015), Udin Bagus Wibowo (2015).

Firman Sidik Ginanjar (2013) membuat Sebuah penelitian skripsi yang dapat digunakan untuk mengetahui informasi letak toko Aksesoris sepeda motor dan dapat mengetahui jarak terdekat yang dihitung berdasarkan garis lurus dari posisi user ke lokasi-lokasi toko.

Chairul Anam (2014) membuat penelitian yang bertujuan untuk menunjukkan arah jalur menuju lokasi Pelanggan. Aplikasi ini akan menampilkan menentukan posisi Pengguna dan menampilkan lokasi Pelanggan pada map dengan menggunakan Google Maps dan terdapat fitur untuk mengetahui kemacetan jalan pada jam tertentu.

Edo Surya Putra (2014) membangun aplikasi pencarian lokasi toko oleh-oleh Yogyakarta dengan metode layanan berbasis lokasi pada *platform* android yang dapat menampilkan lokasi toko oleh-oleh terdekat dengan pengguna, menampilkan rute dan jarak menuju toko oleh-oleh serta dilengkapi fasilitas call dialer.

Kuirinus Mala, 2015 membuat Aplikasi yang memiliki kemampuan untuk mengambil data objek lokasi Agen Bus di wilayah Yogyakarta berdasarkan koordinat posisi mobile device yang didapatkan dari GPS dan peta yang didapatkan dengan menggunakan google Maps API, serta dapat menentukan petunjuk arah jalan(rute) dengan menggunakan Google Maps Direction.

Udin Bagus Wibowo (2015) membuat sebuah aplikasi yang dapat memberikan notifikasi yang berisi gangguan listrik kepada Teknisi PLN, melakukan pencarian detail lokasi gangguan , memberikan informasi posisi gangguan terdekat dengan Teknisi PLN dan melakukan pelaporan hasil *troubleshoot* gangguan.

Penelitian yang akan dibuat disini adalah Aplikasi *Location Based Service* dinamis secara interaktif berbasis android yang memiliki kemampuan untuk mengirimkan keluhan dari pelanggan, mengirimkan tanggapan ke Pelanggan, memilih Teknisi untuk Pelanggan, mengetahui lokasi Pelanggan, mengetahui posisi Teknisi, menampilkan rute dan navigasi menuju lokasi Pelanggan.

Perbandingan antara penelitian aplikasi android *location based service* yang pernah dibuat dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

Parameter Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman	Interface
Firman Sidik Ginanjjar (2013)	Aplikasi <i>Location Based Service</i> Toko Aksesoris Sepeda Motor Berbasis Android Dengan Menggunakan <i>Web Service</i>	LBS, Web Service	Java dan MySql	GUI
Chairul Anam (2014)	Teknologi <i>Googe Map Direction & LBS</i> Berbasis Android Untuk Mencari Lokasi Pelanggan Internet Isp (Studi Kasus PT. Data Dinamika Utama Yogyakarta)	LBS	Java	GUI
Edo Surya Putra (2014)	Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi Toko Oleh – Oleh Yogyakarta dengan Metode <i>LOCATION BASED SERVICE(LBS)</i> Berbasis Android.	LBS	Java	GUI
Kuirinus Mala (2015)	Aplikasi <i>Location Based Service</i> Pencarian Agen Bus di Wilayah Yogyakarta Berbasis Android Menggunakan Web Service	LBS, Web Service	Java dan MySql	GUI
Udin Bagus Wibowo (2015)	Aplikasi Bantu Untuk Pencarian Lokasi Gangguan Listrik PLN Berbasis <i>Mobile</i> Android (Studi Kasus PT. PLN (Persero) Area Yogyakarta)	LBS	Java dan MySql	GUI
Usulan (2016)	Aplikasi <i>Location Based Service</i> Dinamis Pelanggan ISP Jogja Medianet Secara Interaktif Berbasis Android	LBS, Interaktif	Java dan MySql	GUI

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Java

Menurut Abdul Kadir (2005:2) java adalah bahasa pemrograman serbaguna. Java dapat digunakan untuk membuat suatu program sebagaimana

yang diinginkan. Java juga mendukung aplikasi client/server, baik dalam jaringan lokal (LAN) maupun jaringan berskala luas (WAN).

Java dikembangkan oleh Sun Microsystems pada Agustus 1991. Java disebut juga merupakan hasil perpaduan sifat dari sejumlah bahasa pemrograman, yaitu C dan C++. Pemrograman Java bersifat tidak bergantung pada platform, yang artinya, java dapat dijalankan pada sembarang komputer dan bahkan pada sembarang sistem operasi. Sebagaimana halnya C++, salah satu bahasa yang mengilhami Java, Java juga merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek. Sebagai bahasa pemrograman berorientasi objek, Java menggunakan kelas untuk membentuk suatu objek.

2.2.2. JSON (JavaScript Object Notation)

JSON (JavaScript Object Notation) adalah suatu format ringkas pertukaran data komputer. Formatnya berbasis teks dan terbaca-manusia serta digunakan untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan larik asosiatif (disebut objek). Format JSON sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi. Aplikasi utamanya adalah pada pemrograman aplikasi web AJAX dengan berperan sebagai alternatif terhadap penggunaan tradisional format XML.

2.2.3. Google Maps

Google Maps merupakan sebuah layanan peta dunia virtual berbasis web yang disediakan oleh Google.

Google Maps menawarkan peta yang dapat digeser(*Panned*), diperbesar(*zoom in*), diperkecil(*zoom out*), dapat diganti beberapa *mode*(*maps, satellite, hybrid, dan lain-lain*), *fitur pencarian rute*(*routing*), penunjuk arah dari suatu objek peta ke objek yang lain(*direction*), dan juga pencari tempat(*place*) bisnis di Amerika, Canada, Jepang, Hongkong, China, Inggris, Irlandia(hanya pusat kota), dan beberapa bagian Eropa(Rianto, 2010).

2.2.4. GPS (Global Positioning System)

GPS (Global Positioning System) adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu. Sistem yang serupa dengan GPS antara lain GLONASS Rusia, Galileo Uni Eropa, IRNSS India.

2.2.5. Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah layanan di android yang memungkinkan aplikasi dapat melacak lokasi pemakai yang sedang menggunakan ponsel. Melalui layanan ini, informasi mengenai bujur dan lintang bias diperoleh. Hal ini dapat dipakai untuk mendapatkan informasi lokasi pemakai, mencari rute jalan, atau lainnya di peta *Google Map*.

Dua unsur utama *Location Based Service*, adalah :

1. Location Manager(API Maps)

Menyediakan *tools/source* untuk LBS, API(*Application Programming Interface*) *Maps*. Menyediakan fasilitas untuk menampilkan, memanipulasi maps atau peta, beserta fitur-fitur lainnya, seperti tampilan satelit, jalan(*Street*), maupun gabungannya. Paket ini berada pada *com.google.android.android.maps*.

2. Location Provider

Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh perangkat(device). *API Location* berhubungan dengan data GPS(*Global Positioning System*) dan data lokasi *real time*. *API Location* berada pada paket *android.location*. Dengan *Location Manager*, kita dapat menentukan lokasi kita saat ini, *track* gerakan/perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan.(Yuniar Supardi, 2014).

2.2.6. MySQL

MySQL adalah program pembuat database yang bersifat open source artinya siapa saja boleh menggunakan dan tidak dicekal, MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multiuser*(banyak pengguna). Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa *query* standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti *Oracle*, *Progres*, *SQL*, *SQL Server*, dan lain-lain. (Bunafit Nugroho, 2004).

2.2.7. Web Service

Web service adalah sebuah sistem *software* yang di desain untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin ke mesin melalui sebuah jaringan. *Interface web service* dideskripsikan dengan menggunakan format yang mampu diproses oleh mesin (khususnya WSDL). Sistem lain yang akan berinteraksi dengan *web service* hanya memerlukan SOAP, yang biasanya disampaikan dengan HTTP dan XML sehingga mempunyai korelasi dengan standar Web (*Web Services Architecture Working Group, 2004*).

2.2.8. Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. Android menyediakan platform yang bersifat *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Awalnya, *Google Inc.* Mengakuisi *Android Inc.* Yang mengembangkan *software* untuk ponsel yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat (Safaat Nazruddin, 2011) .

2.2.9. Android Studio

Android Studio adalah editor asli yang dibuat oleh android atau google. Android Studio ini adalah hasil pengembangan dari *Eclipse*, maka tentunya memiliki banyak fitur-fitur yang baru dibanding *Eclipse*. Android Studio memakai *Gradle* untuk build *environment*nya.

Berikut fitur-fitur yang ada di Android Studio:

1. Memakai *Gradle-based build system* yang fleksibel.

2. Dapat mem-*build multiple APK* .
3. Tersedianya *template support* untuk *Google Services* serta untuk tipe-tipe perangkat lainnya.
4. Tampilan editor yang lebih baik dan bagus.
5. *Google Cloud Platform built-in support*, maka akan mudah untuk diintegrasikan dengan Google.
6. *Cloud Messaging* dan *App Engine*.

Dari sisi *build* memang lebih unggul apabila dibandingkan dengan *Eclipse*, ini disebabkan Android Studio memakai *Gradle*, dan tidak diperlukan lagi *dependencies package*. Serta memiliki keunggulan dalam tampilan *xml editor* yang secara visual jauh lebih baik dibanding *Eclipse*.

2.2.10. Interaktif

Interaktif merupakan suatu hal saling melakukan aksi, berhubungan, mempengaruhi, antar hubungan. Interaksi ini bisa terjadi karena terdapat hubungan sebab akibat, maksudnya ialah terdapat aksi dan reaksi. Pengertian interaktif adalah komunikasi dua arah yang terkait atau suatu peristiwa yang sifatnya saling melakukan aksi, saling berhubungan dan mempunyai hubungan yang saling timbal balik antara satu dengan lainnya. (Warsita:2008).