

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Aprilius Pasti Nugroho (2016) STMIK AKAKOM Yogyakarta, dengan judul Aplikasi Pencarian Lokasi Wisata Di Gunung Kidul berbasis android dengan menggunakan layanan *OSMDroid*. Pada penelitian ini dapat memberikan informasi lokasi wisata di kabupaten Gunung Kidul.

Erry Maricha Nur Haryanto (2013) UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta, dengan judul Perancangan Aplikasi Mobile Pencarian Lokasi Penyewaan Rumah Kost Berbasis Android di Yogyakarta dengan menggunakan layanan *location based service(lbs)*. Dalam penelitian ini dapat memberikan informasi lokasi penyewaan rumah kost di Yogyakarta.

Fatimah Aljufri (2012) UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA Yogyakarta, dengan judul Sistem Pemandu Pencarian Masjid Terdekat Berbasis Lokasi Diatas *Platform* Android Dengan Menggunakan Layanan *Location Based Service(Lbs)*. Dalam penelitian ini dapat memberikan informasi lokasi masjid dengan rute terdekat.

Ginta Istiar Ramadayanto (2016) STMIK AKAKOM Yogyakarta, dengan judul Aplikasi Pencarian Halte Trans Bus Yogyakarta Dengan Menggunakan Openstreetmaps. Pada penelitian ini dapat memberikan informasi halte bus trans Yogyakarta.

Sendi Prasojo (2016) STMIK AKAKOM Yogyakarta, dengan judul Aplikasi Pencarian Lokasi Wisata Di Kabupaten Kebumen Menggunakan OSM Real Time Rute Berbasis Android. Dalam penelitian ini aplikasi dapat memberikan informasi lokasi wisata di Kabupaten Kebumen dengan mencari tempat wisata dengan rute terdekat.

Pada kali ini yang menjadi pembeda pada penelitian yang sebelumnya yaitu menampilkan lokasi wisata di Kabupaten Klaten, menampilkan beberapa kategori seperti jenis wisata, htm dan jarak terdekat.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan

Penelitian	Obyek	Basis	Metode	Peta	Bahasa Pemrograman
Aprilius pasti nugroho (2016)	Wisata di Gunung Kidul	Android	LBS	Osmdroid	Java
Erry Maricha Oki Nur Haryanto (2013)	Pencarian Lokasi Penyewaan Rumah Kost	Android	LBS	Google Maps API	Java
Fatimah Aljufri (2013)	Pencarian Lokasi Masjid Terdekat	Android	LBS	Google Maps API	Java
Ginta istiar ramadayanto(2016)	Pencarian Halte Bus Yogyakarta	Android			PHP
Sendi prasojo (2016)	Wisata di Kabupaten Kebumen	Android	LBS	OSM Real Time	Java
Usulan peneliti (2017)	Pencarian Lokasi Wisata di Kabupaten Klaten	Android	LBS	MapBox	Java

2.2 Dasar Teori

2.2.1 MapBox

Mapbox adalah sebuah maps platform yang dikhususkan bagi developer untuk membangun sebuah aplikasi desktop maupun mobile yang terintegrasi

dengan peta. Beberapa layanan IT yang menggunakan Mapbox ini diantaranya adalah *Foursquare*, *Evernote*, *Pinterest* bahkan *Uber*. *Mapbox* juga memiliki beberapa fitur yang tidak dimiliki oleh google maps seperti *access token*. *Access Token* ini untuk menampilkan peta secara online. *MapBox* sendiri defaultnya menyediakan 4 jenis tipe *Maps*, yaitu *MapBox Street*, *Emerald*, *Light and Dark*, dan *Satellite*. Namun pada aplikasi ini peneliti hanya menggunakan *Mapbox Street*.

2.2.2 MapBox Direction API

Mapbox Direction API akan menunjukkan cara untuk mendapatkan di mana user akan pergi. Dengan *Direction API*, user dapat:

1. Menghitung rute mengemudi, jalan kaki dan bersepeda yang optimal
2. Menghasilkan petunjuk arah *Direction*
3. Menghasilkan rute dengan sampai 25 titik arah di mana saja

API ini mendukung empat profil routing yang berbeda :

1. *Mapbox.driving* untuk mobil dan motor. Menunjukkan rute tercepat dengan memilih jalan kecepatan tinggi seperti jalan raya.
2. *Mapbox.walking* untuk pejalan kaki dan hiking. Menunjukkan jalur terpendek dengan menggunakan trotoar dan jalan.
3. *Mapbox.cycling* untuk sepeda. Menunjukkan rute yang pendek dan lebih aman bagi pengendara sepeda dengan menghindari jalan raya dan lebih memilih jalan-jalan dengan jalur sepeda.

2.2.3 MapBox Maps API

Untuk menggunakan *Mapbox API*, atau *SDK*, memerlukan *Access Token*. *Mapbox* menggunakan *Access Token* untuk mengaitkan permintaan ke sumber daya *API* dengan akun. User dapat menemukan semua *Access Token* user, membuat yang baru, atau menghapus *URL* yang ada di halaman *Access Token API*.

Untuk membuat *Access Token* baru:

1. Di *Mapbox Studio*, navigasikan ke halaman *Account* dan klik tab *API Access Token*
2. Klik **Buat token baru** dan berikan nama token baru untuk membantu mengingat tujuannya.
3. Jika ingin menentukan cakupan, klik **Tambahkan** .
4. Klik **Buat** untuk membuat token mungkin diminta memasukkan kembali kata sandi.

Access Token

```
https://api.mapbox.com/v4/mapbox.emerald/page.html?access_token=<your access token here>
```

2.2.4 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk mengembangkan perangkat lunak di *Platform Android*. *Android Studio* merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan *IDE Java* populer, yaitu *IntelliJ IDEA*. *Android Studio* merupakan *IDE* resmi untuk

pengembangan aplikasi Android (Pangaribowo, Triyanto dan Septiana, Sella hal:4).

Sebagai pengembangan dari Eclipse, Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan *Eclipse IDE*. Berbeda dengan *Eclipse* yang menggunakan *Ant*, *Android Studio* menggunakan *Gradle* sebagai *Build Environment*.

2.2.5 Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) adalah suatu layanan yang berbasiskan pada posisi lokasi geografisnya yang disediakan kepada pelanggan. Dengan demikian teknologi LBS memungkinkan pengguna untuk mencari tempat-tempat yang diinginkan seperti hotel terdekat, ATM terdekat, SPBU terdekat, alamat tertentu dan sebagainya.

Pada dasarnya pencarian lokasi dengan LBS sama dengan pencarian lokasi menggunakan peta biasa, hanya saja LBS dapat memberikan informasi tambahan mengenai posisi benda bergerak. Selain itu, LBS tersebut terdiri dari beberapa komponen di antaranya mobile devices, communication network, position component, dan service and content provider. 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 GPS.

Global Positioning System (GPS) adalah suatu sistem navigasi satelit yang berfungsi untuk menentukan lokasi, kecepatan, dan arah, melalui signal yang diterima lebih dari 24-32 satelit yang berorbit 20000 km (11000 mil laut) di atas

bumi. Prinsip dasar di balik GPS adalah pengukuran jarak (*distance/range*) antara satelit dan receiver dari transmisi signal radio. Sebuah GPS receiver memerlukan empat atau lebih satelit untuk menghasilkan jarak mereka, dan menggunakan informasi ini untuk menyimpulkan lokasi mereka. Operasi ini disebut *triangulation*.

2.2.6 JSON

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data.

2.2.7 MySQL

SQL adalah kependekan dari *Structured Query Language* (bahasa query yang terstruktur). Istilah *Query Language* memang tidak tepat sama dengan istilah bahasa basis data yang terdiri atas *Data Definition Language* dan *Data Manipulation Language*. *SQL* mengacu kepada “*Structured Query Language*” bahasa yang telah distandarkan untuk digunakan dalam mengakses basis data. *SQL* adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti *Oracle*, *Postres*, *SQL Server* dan

lain – lain. (*PHP* dan *MySQL* dengan Editor *Dreamweaver MX*, Bunafit Nugroho).

MySQL adalah sebuah *server* basis data *SQL* multiuser dan *multi-threaded*. *SQL* sendiri adalah salah satu bahasa basis data yang paling populer di dunia. Implementasi program server basis data ini adalah program *daemon mysql* dan beberapa program lain serta beberapa pustaka.

2.2.8 RESTful Web Service

Representational State Transfer yang disingkat *REST* merupakan salah satu jenis arsitektur untuk penerapan *Web Service* yang menerapkan konsep perpindahan antar state. State disini dapat digambarkan seperti peramban meminta suatu halaman situs, disini server akan mengirimkan state ke halaman situs yang sekarang ke peramban. Navigasi melalui *URL* yang disediakan sama halnya dengan mengganti state dari halaman situs. Sama seperti *REST* bekerja, dengan bernavigasi melalui link *HTTP* untuk melakukan aktivitas tertentu. Seakan-akan terjadi perpindahan state antara satu dengan yang lain. Perintah *HTTP* yang bisa digunakan dalam *REST* adalah fungsi *GET*, *POST*, *PUT* atau *DELETE*. Dalam pengaplikasiannya, *REST* lebih banyak digunakan pada *Web Service* yang berorientasi data sumber daya. Sebutan untuk *Web Service* yang menerapkan arsitektur *REST* adalah *RESTful Web Service*. (Muhammad Aminudin Rahman, Dkk 2013:hal:1)

Sebagian besar wilayah kabupaten ini adalah dataran rendah dan tanah bergelombang. Bagian barat laut merupakan pegunungan, bagian dari sistem Gunung Merapi. Ibukota kabupaten ini berada di jalur utama Solo-Yogyakarta.