

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Aplikasi sistem informasi geografis sebelumnya sudah pernah dibuat dengan mengangkat kasus dan penggunaan teknologi yang berbeda-beda, pada tabel 2.1 menunjukkan penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan.

Pada penelitian yang ditulis oleh Sahab Habibi (2014) yang berjudul Sistem Informasi Geografis Dinamis Pariwisata Kabupaten Purworejo Dengan *Android* membahas mengenai penggunaan dari format pertukaran data JSON (*Java Script Object Notation*), dan aplikasi bersifat dinamis dalam penentuan lokasi Pariwisata terdekat serta memanfaatkan teknologi *GoogleMaps*.

Pada penelitian yang ditulis oleh Agus Sucista (2012) yang berjudul Pembangunan Sistem Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi Pencarian ATM dan Pom Bensin Terdekat Berbasis *Android* menjelaskan mengenai pemanfaatan sistem informasi geografis dalam menentukan lokasi ATM dan Pom Bensin terdekat dengan menggunakan Bahasa *Java*, dan memanfaatkan teknologi *GoogleMaps*.

Pada penelitian yang ditulis oleh Fajri Mustaqim (2010) dengan judul Sistem Informasi Geografis Pencarian Jalur Trayek Bus di Kota Semarang berisi mengenai pembuatan aplikasi sistem informasi geografis yang dapat diakses dengan mudah secara *online* melalui web. Sistem ini menggunakan teknologi *ArcView* untuk menentukan lokasi jalur trayek bus.

Kemudian pada penelitian yang ditulis oleh Joni Supriyono Arif Pramadya (2011) yang berjudul Aplikasi Seluler Berbasis *Android* OS Untuk Mengetahui Lokasi Tempat Wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan *IDE Eclipse* dan bahasa *Java*, serta memanfaatkan teknologi *GoogleMaps*.

Pada penelitian yang ditulis oleh Matzachri (2015) yang berjudul Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis *Android* Pemetaan Lokasi *Dealer* Motor Yamaha di Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menggunakan *IDE Eclipse*, dan bahasa *Java*, serta memanfaatkan teknologi *GoogleMaps*.

Usulan yang diajukan dalam penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem informasi geografis yang memiliki fitur menampilkan informasi disetiap perguruan tinggi dan lokasi perguruan tinggi dengan memanfaatkan teknologi *MapBox*.

**Tabel 2.1** Tinjauan Pustaka

Penulis \ Parameter	Objek Penelitian	Metode/ Teknologi	Interface
Sahab Habibi (2014)	Membuat Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dinamis Pariwisata Kabupaten Purworejo Dengan <i>Android</i>	JSON, PHP, <i>Java</i> , <i>GoogleMaps</i>	GUI
Agus Sucista (2012)	Membuat Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi Pencarian ATM dan Pom Bensin Terdekat Berbasis <i>Android</i>	JSON, <i>Java</i> , PHP, <i>GoogleMaps</i>	GUI
Fajri Mustaqim (2010)	Membuat Aplikasi Sistem Informasi Geografis Jalur Trayek Bus di Kota Semarang Menggunakan <i>ArcView</i> GIS	<i>ArcView</i> , <i>Java</i> , PHP	GUI
Joni Supriyono Arif Pramadya (2011)	Membuat Aplikasi Seluler Berbasis <i>Android</i> OS Untuk Mengetahui Lokasi Wisata	<i>IDE Eclipse</i> , <i>Java</i> , <i>GoogleMaps</i>	GUI

	di Daerah Istimewa Yogyakarta		
Matzachri (2015)	Membuat Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis <i>Android</i> Pemetaan Lokasi <i>Dealer</i> Motor Yamaha di Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	IDE <i>Eclipse</i> , <i>Java</i> , <i>GoogleMaps</i>	GUI
Ihsan Irmansah	Membuat Sistem Informasi Geografis Peta Lokasi Perguruan Tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis <i>Android</i>	<i>Java</i> , <i>MapBox</i> , PHP, JSON	GUI

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 GIS

GIS adalah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi – deskripsi lokasi dengan karakteristik – karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut. GIS yang lengkap mencakup metodologi dan teknologi yang diperlukan, yaitu data spasial perangkat keras, perangkat lunak dan struktur organisasi. (Gistut,1994 )

### 2.2.2 *Mobile Application*

*Mobile Application* adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada *smartphone* dan piranti *mobile* lainnya. Aplikasi *mobile* bisaanya membantu para penggunanya untuk terkoneksi dengan layanan internet yang bisaa diakses pada PC (*Personal Computer*) atau mempermudah mereka untuk menggunakan aplikasi internet pada piranti yang bisa dibawa. (Turban, 2012, p277)

### 2.2.3 *Android*

*Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. *Android* umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti *Symbian* di Nokia, *iOS* di *Apple*, dan *BlackBerry OS*. (Nazaruddin, 2012:1)

### 2.2.4 *Java*

*Java* adalah bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet / jaringan komunikasi. Melalui teknologi *java*, dimungkinkan perangkat *audio stereo* di rumah terhubung jaringan komputer. *Java* tidak lagi hanya untuk membuat *applet* yang memerintah halaman web tapi *java* telah menjadi bahasa untuk pengembangan aplikasi skala *interface* berbasis jaringan besar. (Bambang Haryanto, 2011:2 )

### 2.2.5 **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 bahasa perograman C (JSON.org) (Diakses tanggal 10 Juni 2017)

### 2.2.6 *MariaDB*

*MariaDB* merupakan salah satu *server database* terpopuler di dunia. Ini dibuat oleh pengembang asli MySQL. *MariaDB* mengubah data menjadi informasi terstruktur dalam beragam aplikasi, mulai dari perbankan hingga situs web. *MariaDB* adalah pengganti *drop-in* yang disempurnakan untuk MySQL. *MariaDB* digunakan karena cepat, terukur, dan kuat, dengan ekosistem penyimpanan yang kaya, *plugin* dan banyak alat lainnya membuatnya sangat serbaguna untuk berbagai macam kasus penggunaan .  
(*MariaDB.org*)(Diakses tanggal 6 Agustus 2017)

### 2.2.7 *MapBox*

*MapBox* adalah salah satu penyedia peta daring kustom terbesar di situs – situs ternama seperti *Foursquare*, *Pinterest*, *Evernote*, *Financial Times*, dan *Uber Technologies*. Sejak tahun 2010, *MapBox* memperbanyak pilihan peta kustomnya untuk mengisi keterbatasan yang dimiliki penyedia peta seperti *Google Maps*. *MapBox* merupakan pencipta atau kontributor sejumlah pustaka dan aplikasi peta bebas terkenal, misalnya spesifikasi *MBTiles*, kartografi *TileMill* IDE, pustaka *JavaScript Leaflet*, Bahasa gaya dan *parser* peta *cartoCSS*, dan pustaka *JavaScript mapbox.js*.(<http://www.mapbox.com>) (Diakses tanggal 6 Agustus 2017)