

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun perbandingan tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian sebelumnya dan penelitian yang diajukan dapat dilihat menggunakan referensi pada tabel 2.1 :

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman	Lokasi (Batasan Wilayah)
1	Andri Aloysius Gati (2015).	Data Lokasi Gereja	Teknologi LBS Menggunakan OSMROID	Java Script dan MySQL	Daerah Kota Yogyakarta
2	Aprilius Pasti Nugroho (2016).	Data Tempat Wisata	Teknologi LBS Menggunakan OSMROID	Java Script dan MySQL	Daerah Kabupaten Gunung Kidul
3	Sendi Prasajo (2016).	Data Tempat Wisata	OSM Real Time Rute	Java Script dan MySQL	Daerah Kabupaten Kebumen
4	Benny Bagiarta (2016).	Data Darah, Unit Tranfusi Darah	AHP dan Teknologi LBS	PHP, Mysql dan Javascript.	Daerah Kota Yogyakarta
5	Ginta Istiar Ramadayanto (2016).	Lokasi Halte Bus Trans	Metode Sistem Informasi Geografis Menggunakan OpenStreetMaps	Java Script, HTML, PHP, dan MySQL	Daerah Kota Yogyakarta
6	Muhammad Ibnu Abdullah (2017).	Data Donor dan Data Golongan Darah	Teknologi Open Street Maps	Java Script, PHP dan MySQL	Daerah Kota Yogyakarta

Penelitian Andri Aloysius Gati (2015), membangun aplikasi pencarian lokasi dan informasi gereja yang ada di daerah Yogyakarta menggunakan Teknologi OSMROID pada *smartphone* Android dengan menunjukkan rute pengguna menuju lokasi gereja.

Penelitian Aprilius Pasti Nugroho (2016), membangun aplikasi pencarian lokasi wisata di daerah Gunungkidul menggunakan OSMROID berbasis android dengan menampilkan informasi wisata dan *route maps* dari lokasi pengguna ke tempat tujuan wisata yang ingin dituju oleh pengguna.

Penelitian Sendi Prasajo (2016), membangun aplikasi untuk pencarian lokasi wisata yang berada di Kabupaten Kebumen menggunakan OSM *Real Time Route* berbasis Android. Aplikasi ini menampilkan informasi wisata diantaranya Wisata Alam, Wisata Sejarah, Wisata Belanja dan rute petunjuk jalan menuju tempat wisata dari titik lokasi pengguna.

Penelitian Benny Bagiarta (2016), membangun aplikasi sistem identifikasi lokasi penyedia donor darah berbasis SIG untuk membantu para pengguna khususnya dokter untuk mengidentifikasi lokasi penyedia donor darah sehingga permintaan donor darah menjadi lebih mudah dan efektif.

Penelitian Ginta Istiar Ramadayanto (2016) membangun aplikasi pencarian *halte busway* Trans Jogja dengan menggunakan *OpenStreetMaps* dalam bentuk peta digital pada sebuah web yang menyediakan informasi mengenai Trans Jogja dan menunjukkan lokasi *halte busway* Trans Jogja.

Penelitian Muhammad Ibnu Abdullah (2017) membangun sebuah aplikasi donor darah yang berada di Kota Yogyakarta menggunakan teknologi *Open Street Maps* berbasis android. Data yang dibutuhkan berupa data golongan darah, data pengguna dan data lokasi dengan mendeteksi melalui titik koordinat pengguna. Sebagai pengguna dapat menjadi seorang pendonor dengan mengaktifkan tombol *button* status donor atau bisa menjadi seorang pencari donor. Penelitian ini sama dengan aplikasi pencarian lokasi tetapi hanya dapat menunjukkan peta titik lokasi pendonor dan pencari donor dan tidak dapat menunjukkan rute perjalanan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Donor Darah

Donor Darah dalam bahasa inggris disebut “blood donation“, dari segi bahasa bisa kita artikan “sumbangan darah”. Jadi donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang (donor) secara sukarela yang biasanya digunakan untuk transfusi yang sebelumnya telah diproses dan/atau disimpan di bank darah. (Dr. Ahmad Muhlisin, 2017).

Donor darah adalah suatu proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk kemudian di proses oleh Palang Merah Indonesia (PMI) dan digunakan untuk transfusi darah kepada orang yang membutuhkan. (RS.Pantiwilasa dr.Cipto, 2017).

2.2.2 Java

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh *Sun Microsystems* sejak tahun 1991. Bahasa ini dikembangkan dengan model yang mirip dengan bahasa C++ dan *Smalltalk*, namun dirancang agar lebih mudah dipakai dan *platform independent*, yaitu dapat dijalankan di berbagai jenis sistem operasi dan arsitektur komputer. Sekarang ini Java menjadi sebuah bahasa pemrograman yang populer dan dimanfaatkan secara luas untuk pengembangan perangkat lunak. Kebanyakan perangkat lunak yang menggunakan Java adalah ponsel *feature* dan ponsel pintar atau *smartphone*. (Arsa Ela, 2015).

2.2.3 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler, seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak,

Google merilis kode–kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mobile Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD). (Samsul Rijal, 2016).

2.2.4 Open Street Maps

Open Street Maps adalah sebuah alat untuk membuat dan berbagi informasi dalam bentuk peta. *Open Street Maps* API adalah suatu layanan web (*Web Map Service*) yang menyediakan akses langsung ke server basis data geospasial *Open Street Maps*, tujuannya adalah hanya untuk mengakses basis data secara langsung.

API ini sendiri menggunakan style layanan web *Representational State Transfer* (REST). Dalam layanan web REST, setiap data diberi dan berinteraksi melalui *Uniform Resource Identifier* (URI), yang lebih dikenal dengan alamat web. API ini juga dapat digunakan pada server lokal untuk tujuan mempercepat akses data. Terdapat beberapa operasi pengelolaan data dalam API seperti *create*, *read*, *update* dan *delete*. Untuk menggunakan operasi tersebut, diperlukan suatu autentikasi menggunakan akun *openstreetmap.org* berupa nama dan *password* atau melalui sistem autentifikasi berbasis web seperti OAuth.

API ini mempunyai sistem pendekteksi konflik untuk mencegah dua *mapper* mengubah fitur yang sama dalam waktu yang bersamaan . Versi API yang dapat digunakan yaitu API v0.6 yang disebarakan sejak 21 April 2009. API v0.6 ini merupakan komponen server yang mana permintaan REST dialamatkan.

Permintaan REST menggunakan bentuk dari pesan HTTP GET, PUT, POST dan DELETE. Hasil dari permintaan tersebut adalah dalam bentuk XML, menggunakan MIME type "text/xml" dan encoding karakter UTF-8, dan boleh dikompresi dalam lapisan HTTP jika klien menyatakannya melalui HTTP "Accept" header yang dapat menangani pesan terkompresi.

2.2.5 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Model piranti lunak dapat dapat dianalogikan seperti pembuatan *blueprint* pada pembangunan gedung. Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangatlah penting, karena tidak dapat memahami sistem semacam itu secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat termasuk faktor-faktor *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya. (Sugeng, 2016).

2.2.6 JSON (JavaScript Object Notation)

JSON (*JavaScript Object Notation*) merupakan bagian dari bahasa pemrograman JavaScript (Standard ECMA-262 3rd Edition – December 1999). JSON merupakan format teks yang sepenuhnya independen tetapi menggunakan konvensi yang familiar dengan bahasa pemrograman dari keluarga-C, termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, dan sebagainya. Kelebihan inilah yang membuat JSON menjadi sebuah bahasa data-interchange yang ideal. (Yusro, 2013).

2.2.7 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database yang digunakan untuk menyimpan data dalam tabel terpisah dan menempatkan semua data dalam satu gudang besar. Struktur database disusun dalam file fisik dioptimalkan untuk kecepatan. Model logis, dengan benda-benda seperti database, tabel, baris, dan kolom, menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel. (Mia Nurul, 2015).