

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Jurnal

Untuk menunjang penelitian yang penulis lakukan, berikut penulis sajikan

2 tinjauan jurnal antara lain:

Menurut Budihartanti dan Pandiangan (2016:1) menyimpulkan bahwa: Dengan bantuan Global Positioning System(GPS) yang berfungsi sebagai penunjuk lokasi, Location Based Service(LBS) yang menyediakan informasi berdasarkan letak geografis perangkat mobile, melalui visualisasi Google Maps, maka aplikasi ini akan mudah digunakan.

Menurut Wijaya dan Susanto (2016:1) menyimpulkan bahwa : Algoritma dijkstra menggunakan prinsip Greedy, yaitu mencari jalur terpendek dari satu titik (vertex) ke titik lainnya yang terhubung. Prinsip ini digunakan untuk memecahkan solusi optimum dalam konteks yang baik, dengan cara mengambil apa saja yang diperoleh sekarang. Algoritma dijkstra ini diterapkan pada sebuah aplikasi *location based service* dengan platform Android yang memanfaatkan Google Map sebagai petanya”.

2.2. Konsep Dasar Program

1. Java

Menurut Mardiani dkk (2017:27) “*Java* adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer, termasuk telepon genggam. Di kembangkan oleh *Sun Microsystems* dan dirilis tahun 1995. *Java* berbeda dengan *Javascript* . *JavaScript* adalah bahasa *scripting* yang digunakan oleh *web*.

2. Android

Menurut Safaat (2015:1) “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi”. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

3. MySQL

Menurut Anhar (2010:21) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL dan lainnya”.

4. PHP

Menurut Raharjo (2016:3) “PHP, singkatan rekusif dari *PHP: Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk tujuan umum, sama seperti bahasa pemrograman lain: *C, C++, Pascal, Phyton, Perl dan Ruby*”.

2.3. Metode Algoritma

Menurut Munir (2010:413) “Algoritma Dijkstra dinamai sesuai dengan nama penemunya yaitu Edsger Dijkstra. Algoritma Dijkstra menggunakan prinsip greedy, dimana pada setiap langkah dipilih sisi dengan bobot minimum yang menghubungkan sebuah simpul yang sudah terpilih dengan simpul lain yang belum terpilih.”.

Contoh penerapan algoritma dijkstra adalah pencarian lintasan terpendek yang menghubungkan antara dua kota atau dua tempat yang berlainan. Dalam teori graf biasanya disebut *Single-source Shortest Paths Problem*.

2.4. Pengujian Aplikasi

Sebelum sistem diterapkan, sistem harus melewati tahap pengujian, baik pengujian sistem maupun pengujian program. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi bila terjadi kesalahan ataupun terdapatnya celah pada sistem.

Terdapat beberapa cara untuk melakukan pengujian sistem, yaitu:

1. Black-Box Testing

Menurut Rizky (2011:261) “Metode *black box* merupakan pengujian user interface oleh pengguna setelah sistem selesai dibuat dan di uji coba kepada pengguna”. Metode pengujian ini didasarkan pada spesifikasi sistem. Dalam sistem ini pengujian dilakukan dengan mengujikan semua navigasi yang ada, pengujian ini memastikan apakah proses-proses yang dilakukan menghasilkan *output* yang sesuai dengan rancangan.

2.5. Peralatan Pendukung

1. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Sukamto & Shalahuddin (2014:137) menyatakan bahwa : Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pengembangan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek dalam sistem. Ada beberapa diagram yang disediakan dalam UML yaitu

a. Activity Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:161) menyatakan bahwa : Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

b. Use Case Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:155) menyatakan bahwa: Use Case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang dibuat. Use Case mendeskripsikan

sebuah interaksi antar satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

c. *Sequence Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahudin (2013:165) menyatakan bahwa :
Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case

d. *Class Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahudin (2013:141) menyatakan bahwa :
“Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

e. *Deployment Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahudin (2013:154) menyatakan “Diagram deployment atau deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”.

2. *Eclipse*

Menurut Kadir (2013:5) mengatakan bahwa:
Eclipse adalah perangkat pengembangan aplikasi yang tergolong sebagai IDE (integrated development environment) karena menyediakan berbagai fasilitas untuk pembuatan aplikasi. Perangkat lunak ini dapat digunakan sebagai piranti pengembangan aplikasi yang menggunakan bahasa seperti Java, C++ dan Python.

3. *Android Development Tools (ADT)*

Menurut Sifaat (2015:6) “*Android Development Tools (ADT)* adalah plugin yang di desain untuk IDE Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse”.

4. **Android SDK**

Menurut Safaat (2015:5) “Android SDK (*Software Development Kit*) adalah tool API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan Bahasa pemrograman java”.

5. **Java Development Kit (JDK)**

Menurut Kadir (2013:4) mengatakan bahwa :
Java Development Kit (JDK) adalah perangkat pengembangan aplikasi Java yang bisa diunduh secara gratis di www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads. Perangkat ini mutlak diperlukan untuk membuat aplikasi Android, mengingat aplikasi Android itu berbasis Java. Sebagaimana diketahui, Java adalah salah satu bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi. Namun perlu diketahui, tidak semua pustaka dalam java digunakan di Android. Sebagai contoh Android tidak menggunakan Swing.