

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Dasar

Menurut Mathieson & Wall dalam (Dwiputra, 2013) bahwa pariwisata adalah proses perjalanan seseorang maupun sekelompok orang dengan maksud tujuan tertentu dan pada tempat yang tidak biasa dikunjungi, kemudian melakukan aktivitas yang sudah tersedia fasilitasnya. Pariwisata merupakan segala kegiatan wisata yang dilengkapi fasilitas-fasilitas yang sudah tersedia oleh masyarakat, pengusaha, maupun pemerintah dan pemerintah daerah serta setiap pariwisata pasti ada objek wisata didalamnya. Objek wisata adalah keadaan alam, sejarah bangsa, seni budaya, tata hidup yang merupakan perwujudan dari ciptaan manusia dan memiliki daya pikat agar didatangi wisatawan (Kurniawan, 2015).

2.1.1 Definisi Sistem

Hartono Jogiyanto dalam (Antonio & Safriadi, 2012) menyatakan bahwa sistem adalah prosedur–prosedur yang memiliki hubungan saling berinteraksi dan membentuk suatu jaringan untuk mengerjakan suatu aktivitas tertentu. Dari penjelasan tersebut menjelaskan bahwa sistem saling berhubungan satu dengan lain untuk memecahkan suatu tujuan yang sudah ditentukan. Selain itu Jogiyanto dalam (Antonio & Safriadi, 2012) juga menjelaskan bahwa sistem adalah elemen–elemen yang saling berkolerasi dengan maksud untuk menuju suatu sasaran.

2.1.2 Pengembang Perangkat Lunak

Pengembang perangkat lunak atau yang biasa dikenal dengan *Software Development* merupakan tipe proyek informasi teknologi yang berpusat pada pembuatan ataupun pengembangan perangkat lunak. *Software Development* berfokus pada sesuatu yang tidak nampak atau *Software* sehingga proses pengerjaannya lebih sukar. Ada beberapa tahapan dalam *Software Development*, yaitu (Budi, Siswa, & Abijono, 2017):

1. Menetapkan pengerjaan perangkat lunak dalam satu jangka waktu.
2. Menjelaskan bagaimana perangkat lunak dibuat baik dari antarmuka, algoritma ataupun arsitektur perangkat lunaknya.
3. Penerapan program yang diikuti dengan pengujian unit program.
4. Pengujian modul program dan integrasi.
5. Validasi atau pengujian sistem secara keseluruhan.

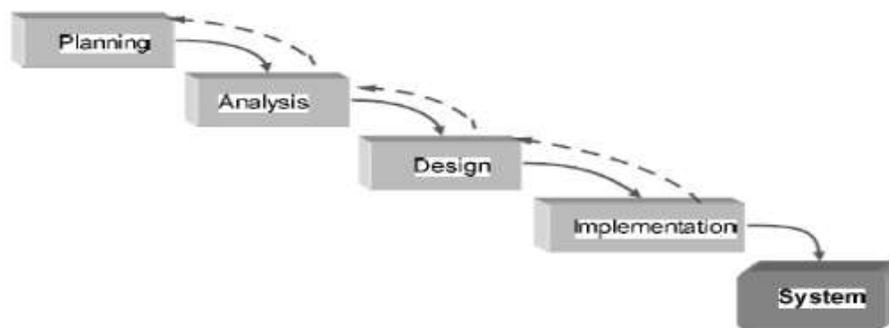
Menurut Pressman dalam (Budi et al., 2017) pengembang perangkat lunak terdiri atas tiga unit yaitu:

1. Metode, adalah suatu teknik yang dapat digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak seperti contoh Model *Prototype*, Model *Reuse oriented software engineering*, Model Pengembangan Berorientasi Pemakaian Ulang, dan Model *Waterfall*.
2. Alat bantu, adalah alat yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak baik itu manual maupun otomatis.
3. Prosedur, adalah tahap-tahap pengerjaan dalam pengembangan perangkat lunak.

2.1.3 Metode *Waterfall*

Pressman dalam (Budi et al., 2017) menegaskan bahwa metode *Waterfall* terdiri menjadi beberapa tahapan yaitu:

1. *Planning*, adalah proses pencarian apa-apa saja yang diperlukan diproses pengembangan perangkat lunak.
2. *Analysis*, adalah proses pengumpulan apa-apa saja yang diperlukan dalam perangkat lunak.
3. *Design*, adalah proses mengubah apa-apa saja yang dibutuhkan menjadi sebuah karakteristik yang dipahami oleh *software*.
4. *Coding*, adalah proses penerjemahan rancangan yang sudah dibuat kedalam bahasa pemrograman.
5. *Testing*, adalah proses pengujian yang difokuskan kepada logika internal.
6. *Maintenance*, adalah proses memperbaiki kesalahan yang terjadi dalam perangkat lunak yang sudah dibuat.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*
Sumber: Jurnal (Budi, et al.,2017)

2.1.4 Objek Wisata

Objek wisata adalah segala tempat atau keadaan alam yang memiliki daya tarik agar orang ingin berkunjung ke tempat tersebut (Kurniawan, 2015). Biasanya untuk memasuki objek wisata akan dikenakan biaya masuk yang merupakan biaya retribusi dari peningkatan kualitas objek wisata tersebut. Objek wisata yang ditata swasta biasanya akan dibuat semenarik mungkin demi menarik perhatian wisatawan.

Indonesia sendiri merupakan negara yang kaya akan objek wisatanya. Objek wisata hampir dapat dijumpai di seluruh pulau di Indonesia. Wisata objek yang terkenal di Indonesia antara lain Taman Laut Bunaken, Danau Toba, Kepulauan Raja Ampat, Candi Borobudur dan masih banyak lagi.

2.1.5 Jenis Objek Wisata

Menurut Kusudianto dalam (Fajri & Riyanto E.S, 2016), pariwisata dapat dibedakan menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1. Sumber daya alam, contohnya hutan, pantai dan iklim.
2. Sumber daya budaya, contohnya museum, teater dan tempat bersejarah.
3. Fasilitas rekreasi, contohnya taman hiburan.
4. Peristiwa, contohnya seperti pesta Danau Toba.
5. Aktivitas spesifik, contohnya wisata belanja Hongkong seperti pusat perbelanjaan dan tempat perjudian seperti kasino.
6. Daya tarik psikologis, contohnya perjalanan romantis dan petualangan.

2.1.6 Android

Menurut Adi Saputra dalam (Wibowo & Setiyanto, 2012) Android adalah sistem operasi berbasis linux yang terdiri dari 3 komponen yaitu aplikasi, sistem operasi dan *middleware*, selain itu Android adalah aplikasi berbasis Linux untuk telepon genggam ataupun tablet (Chan & Wahdi, 2018). Berbagai bahasa pemrograman dapat digunakan dalam Android ini seperti bahasa pemrograman Java. Menurut Pulung Ajie Aribowo dalam (Nanang & Nurhastuti, 2015) Android yang digunakan bisa mengizinkan pengguna untuk melakukan transformasi sistem yang dapat disesuaikan dan dipakai dalam keseharian pengguna. Android merupakan perangkat yang mudah digunakan dan *user-friendly* (Haider, Fayaz, Murtaza, & Basir, 2018). Android didesain untuk digunakan pada perangkat layar sentuh seperti smartphone dan tablet, walaupun Android adalah milik *Google*, *Google* tidak memungut biaya jika ingin menggunakan Android karena Android adalah perangkat lunak *open source*. Sedangkann *iOS* milik *Apple* hanya dapat digunakan di perangkat *iPhone* dan *iPad* saja.



Gambar 2.2 Logo Android
Sumber: Nadia Firly, 2018

2.1.7 Versi Android

Android selalu merevisi sistem operasinya agar memenuhi kebutuhan pasar, di era sekarang ini teknologi semakin hari semakin terbaharui sehingga kebutuhan akan semakin meningkat. Hal tersebut terlihat dari banyaknya versi demi versi yang sudah dirilis oleh Android. Setiap versi yang di keluarkan oleh Android akan ditambahin dengan fitur-fitur yang akan lebih mempermudah penggunaanya dalam kehidupan sehari-hari. Android telah dijadikan raja platform *smartphone* karena banyaknya fitur yang ditawarkan kepada pengguna. Berikut tabel versi-versi Android yang telah dirilis (Nadia, 2019).

Tabel 2.1 Versi Android

Versi	Nama	Tanggal Rilis
1.0 (<i>API level 1</i>)	-	23 September 2008
1.1 (<i>API level 2</i>)	-	9 Februari 2009
1.5 (<i>API level 3</i>)	<i>Cupcake</i>	27 April 2009
1.6 (<i>API level 4</i>)	<i>Donut</i>	15 September 2009
2.0 (<i>API level 5</i>)	<i>Éclair</i>	26 Oktober 2009
2.0.1 (<i>API level 6</i>)	<i>Éclair</i>	3 Desember 2009
2.1 (<i>API level 7</i>)	<i>Éclair</i>	12 Januari 2010
2.2-2.2.3 (<i>API level 8</i>)	<i>Froyo</i>	20 Mei 2010
2.3-2.3.2 (<i>API level 9</i>)	<i>Ginberbread</i>	6 Desember 2010
2.3.3-2.3.7 (<i>API level 10</i>)	<i>Ginberbread</i>	9 Februari 2011
3.0 (<i>API level 11</i>)	<i>Honeycomb</i>	22 Februari 2011
3.1 (<i>API level 12</i>)	<i>Honeycomb</i>	10 Mei 2011
3.2 (<i>API level 13</i>)	<i>Honeycomb</i>	15 Juli 2011
4.0-4.0.2 (<i>API level 14</i>)	<i>Ice Cream Sandwich</i>	19 Oktober 2011
4.0.3-4.0.4 (<i>API level 15</i>)	<i>Ice Cream Sandwich</i>	16 Desember 2011
4.1 (<i>API level 16</i>)	<i>Jelly Bean</i>	27 Juni 2012

Tabel 2.1 Lanjutan

4.2 (API level 17)	<i>Jelly Bean</i>	29 Oktober 2012
4.3 (API level 18)	<i>Jelly Bean</i>	24 Juli 2013
4.4 (API level 19)	<i>Kitkat</i>	31 Oktober 2013
5.0 (API level 21)	<i>Lollipop</i>	12 November 2014
6.0 (API level 23)	<i>MarshMallow</i>	5 Oktober 2015
7.0 (API level 24)	<i>Nougat</i>	9 Maret 2016
7.1 (API level 25)	<i>Nougat</i>	19 Oktober 2016
8.0 (API level 26)	<i>Oreo</i>	21 Maret 2017

Sumber: Nadia Firly, 2019

2.1.8 Java

(Bay & Heri, 2018) menegaskan bahwa pada tahun 1990 Java diperkenalkan oleh *Sun Microsystems*. Menurut *Sun* sendiri, Java adalah sebuah nama untuk sekumpulan teknologi yang dapat dipakai dalam menjalankan maupun membuat perangkat lunak pada jaringan ataupun komputer. Java dapat dijalankan di hampir semua perangkat yang *support* Java. Java memiliki kelebihan yaitu *Multithreading*, yang mendukung pemrograman *multithreading* dan terintegrasi dalam bahasa Java.

Java terdiri dari tiga komponen sebagai berikut :

1. Java *Development Kit*

Tugas utama dari Java *Development Kit* adalah melaksanakan proses kompilasi dari kode Java menjadi *bytecode* agar dapat dipahami dan dijalankan oleh Java *Runtime Environment*.

2. *Java Runtime Environment*

Tugas utama dari *Java Runtime Environment* adalah menjalankan aplikasi yang telah dibuat menggunakan Java. Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, versi *Java Runtime Environment* harus sama maupun lebih tinggi dari *Java Development Kit*.

3. *NetBeans IDE*

Netbeans IDE digunakan untuk membentuk perangkat lunak berbasis Java *Enterprise Edition*, *Java Micro Edition*, *JavaFX*, *PHP*, *C* atau *C++*, *Python* dan *Java Standard Edition*.

Setiap aplikasi yang dibuat biasanya memiliki sebuah penyimpanan yang disimpan di komputer secara sistematis atau biasa yang disebut sebagai *database*. *Database* sendiri juga memiliki berbagai jenis yang disediakan oleh berbagai *provider*.



Gambar 2.3 Logo Java

Sumber: Wahana Komputer, 2010

2.1.9 Pemrograman Grafis (GUI)

Menurut (Andi, 2010) *GUI* adalah sebuah interaksi antara manusia dan komputer yang dalam melakukan suatu operasi, komputer akan memberikan tampilan grafis yang lebih mudah dimengerti manusia. *GUI* sendiri memiliki berbagai komponen yang digunakan yaitu komponen kelas dan komponen menu, dalam komponen kelas terdiri dari *button*, *textfield*, *choice* dan lain-lain dan untuk komponen menu terdiri atas menu, menu *item* dan lain sebagainya yang digunakan dalam proses pembuatan menu *popup* dan menu *bar*.

2.1.10 Machine Learning Kit (ML KIT)

(Karthikeyan, 2018) menegaskan bahwa *Google* meluncurkan *ML Kit* pada tahun 2018, *ML Kit* merupakan bagian dari *Firebase* yang dapat mengizinkan pengembang aplikasi untuk menanamkan *ML Kit* tersebut ke dalam aplikasi *mobile* dan dilengkapi berbagai fitur yang dapat digunakan pengembang untuk melakukan berbagai fitur seperti fitur mendeteksi muka, mendeteksi *barcode* ataupun pengenalan kata menggunakan *Firebase*. *ML Kit* sendiri merupakan kombinasi antara *Google Cloud Vision Application Programming Interface*, *Mobile Vision*, dan *TensorFlow Lite*.

2.1.11 Database

Database merupakan sebuah tempat penyimpanan data dalam komputer yang bersifat sistematis. Mengerjakan proses perancangan sebuah aplikasi membutuhkan sebuah tempat penyimpanan yang dapat diakses dari sisi server memakai bahasa pemrograman seperti *PHP* dan *ASP* dan untuk melakukan perubahan data baik itu *read*, *create*, *update* atau *delete* data membutuhkan

proses pengiriman *request* ke server (Ilhami, 2017). Ini akan menjadi tantangan untuk para *developer* karena perlunya ketersediaan *Application Programming Interface* yang dapat memenuhi kriteria dengan baik oleh aplikasi yang akan dibangun. Berbagai macam *Database* antara lain *MySQL*, *Oracle*, *SQL Server*, *Firebase* dan lain sebagainya.

2.1.12 *Firebase*

Hal yang sangat penting dalam *Firebase* adalah membutuhkan akses internet karena data tersimpan pada penyimpanan *cloud*. *Firebase* adalah *Backend as a Service* dan *Cloud Service Provider* yang dimiliki *Google* (Nadia, 2019). *Firebase* sangat mempermudah pengembangan aplikasi berbasis web maupun *mobile* yang bersifat *realtime*. Penggunaan *Firebase* banyak diintegrasikan dengan *iOS* ataupun *Android*. *Firebase* sendiri banyak memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan seperti fitur autentikasi, penyimpanan, dan fitur *Machine Learning Kit*.



Gambar 2.4 Logo *Firebase*
Sumber: Nadia Firly, 2019

2.1.13 *Global Positioning System (GPS)*

Menurut (Chan & Wahdi, 2018) *GPS* adalah sebuah sistem dalam navigasi radio yang tersusun atas 24 satelit dengan *ground station*, untuk menghitung posisi yang diinginkan *GPS* menggunakan *man made stars* atau bintang buatan

yang dijadikan sebagai acuan dalam satuan meter. *GPS* membutuhkan sebuah alat yang bernama *GPS receiver* untuk menerima sinyal yang dikirimkan melalui *GPS* satelit dan diubah menjadi *way-point* untuk menunjukkan lokasi berupa titik koordinat lintang dan bujur.

2.1.14 Unified Modelling Language (UML)

(Bay & Heri, 2018) menegaskan bahwa *UML* adalah suatu bahasa yang sudah menjadi standar dalam melakukan penyusunan, pencitraan, sistem perangkat lunak. Berikut tujuan atau fungsi dari *UML*:

1. Menyajikan model yang siap untuk digunakan.
2. Menciptakan bahasa pemrograman yang dapat dimanfaatkan oleh manusia ataupun mesin.
3. Dapat digunakan sebagai kerangka kerja terperinci.

Selain tujuan dan fungsi, *UML* memiliki beberapa jenis diagram sebagai berikut:

1. *Use Case* Diagram
2. *Activity* Diagram
3. *Sequence* Diagram
4. *Class* Diagram
5. *Statemachine* Diagram
6. *Communication* Diagram
7. *Deployment* Diagram
8. *Component* Diagram
9. *Object* Diagram
10. *Composite Structure* Diagram

11. *Interaction Overview Diagram*

12. *Package Diagram*

13. *Diagram Timing*

2.1.15 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu dari diagram *Unified Modelling Language* yang mendeskripsikan hubungan aktor dan sistem.

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Merincinkan himpunan yang pengguna gunakan saat waktu berhubungan dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan perubahan yang akan mempengaruhi titik elemen yang bergantung pada elemen dengan sifat tidak mandiri
3		<i>Generalization</i>	Hubungan antara objek anak yang berbagi kepribadian dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk
4		<i>Include</i>	Mempesifikasikan <i>use case</i> di diagram sumber secara eksplisit
5		<i>Exclude</i>	Mempesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
6		<i>Association</i>	Penghubung satu objek dengan objek lainnya

Sumber: Kusno Harianto, Heny Pratiwi dan Yonatan Suhariyadi, 2019

2.1.16 Activity Diagram

Diagram aktivitas merupakan salah satu jenis *Unified Modelling Language* yang menggambarkan pola semua operasi yang berlaku dalam sistem. Diagram aktivitas juga menjelaskan proses paralel yang berjalan sepanjang eksekusi berjalan.

Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Action</i>	Pencerminan keadaan eksekusi suatu aksi
2		<i>Initial Node</i>	Awal dari suatu objek
3		<i>Final Node</i>	Akhir suatu objek
4		<i>Decision</i>	Menggambarkan langkah keputusan pada suatu kondisi yang terjadi

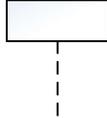
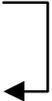
Sumber: Kusno Harianto, Heny Pratiwi dan Yonatan Suhariyadi, 2019

2.1.17 Sequence Diagram

Merupakan suatu diagram yang menggambarkan hubungan aksi dalam urutan waktu ataupun prosedur yang harus dilaksanakan untuk mendapatkan

sesuatu yang mirip dengan *use case* diagram. Diagram ini menjelaskan hubungan satu objek dengan objek lain (Maghfuri, Satoto, & Kridalukmana, 2016).

Tabel 2.4 Simbol *Sequence* Diagram

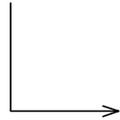
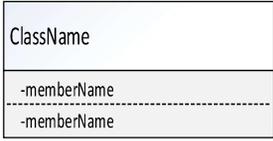
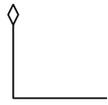
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Lifeline</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berkolerasi antara satu sama lain
2		<i>Message</i>	Hubungan antara satu objek dengan objek lain mengenai aktivitas yang berlangsung
3		<i>Activation</i>	Menyatakan waktu aktif
4		<i>Self Message</i>	Menunjukkan bahwa relasi ini akan memanggil dirinya sendiri

Sumber: Kusno Harianto, Heny Pratiwi dan Yonatan Suhariyadi, 2019

2.1.18 *Class* Diagram

Class diagram adalah salah satu diagram pada *Unified Modelling Language* yang dimanfaatkan dalam menunjukkan paket ataupun objek yang terdapat dalam sebuah sistem yang akan dimanfaatkan. Diagram kelas menyampaikan deskripsi sebuah sistem ataupun hubungan yang ada dalam sistem tersebut.

Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Association</i>	Merupakan teknik penggambaran kelas yang memiliki atribut dari kelas lain
2		<i>Directed Association</i>	Asosiasi dengan kondisi satu objek digunakan objek lain
3.		<i>Class</i>	Menyatakan hubungan antara model kelas dalam sistem
4		<i>Dependency</i>	Kebergantungan atau relasi antara satu kelas dengan kelas lain
5		<i>Aggregation</i>	Satu kelas dijadikan sebagai atribut kelas lain
6		<i>Composition</i>	Bentuk lanjutan dari <i>Aggregation</i> yaitu setelah kelas mejadi <i>whole</i> dibuat kelas yang menjadi bagian akan diciptakan

Sumber: Kusno Harianto, Heny Pratiwi dan Yonatan Suhariyadi, 2019

2.2 Pusat Perbelanjaan Batam

Batam merupakan salah satu kota yang berkembang pesat dibidang pariwisata termasuk dalamnya pusat perbelanjaan. Beberapa pilihan yang dapat dijadikan destinasi pusat perbelanjaan adalah sebagai berikut :

1. *Grand Batam*

Terkenal dengan banyak *brand-brand* terkenal di pusat belanja ini, banyak wisatawan yang datang dari negara tetangga untuk berbelanja di *mall* satu ini. *Grand Batam* juga terkenal dengan memiliki banyak kuliner yang berasal dari luar Indonesia seperti kuliner Jepang dan China.



Gambar 2.5 *Grand Batam Mall*
Sumber: Data Penelitian (2019)

2. *Nagoya Hill*

Merupakan sebuah pusat perbelanjaan yang terletak di pusat kota dan uniknya pusat perbelanjaan ini di kelilingi berbagai *block* yang menawarkan berbagai jenis wisata baik itu wisata belanja, wisata kuliner maupun *entertainment*.



Gambar 2.6 *Nagoya Hill*
Sumber: Data Penelitian (2019)

3. *Batam City Square*

Pusat perbelanjaan dengan letak strategis yang terletak dekat dengan berbagai hotel, pasar dan tempat untuk berbelanja lainnya ini terdiri dari 6 lantai yang dapat memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan.



Gambar 2.7 *Batam City Square*
Sumber: Data Penelitian (2019)

4. Kepri Mall

Berbagai *tenant* ada di pusat perbelanjaan ini, selain itu tersedia juga tempat parkir kendaraan yang sangat luas.



Gambar 2.8 Kepri Mall
Sumber: Data Penelitian (2019)

5. Mall Botania 2

Air mancur yang indah di depan pintu utama merupakan suatu keunikan yang dimiliki pusat perbelanjaan ini selain itu pusat perbelanjaan ini memiliki wahana permainan anak kecil di lantai dasarnya.



Gambar 2.9 Mall Botania 2
Sumber: Data Penelitian (2019)

6. *Harbour Bay*

Pusat perbelanjaan yang sudah tidak asing didengar lagi bagi para wisatawan karena selain bersebelahan dengan pelabuhan *mall* ini bersebelahan juga dengan tempat penginapan seperti hotel maupun tempat pengisian minyak kendaraan bermotor.



Gambar 2.10 *Harbour Bay Mall*
Sumber: Data Penelitian (2019)

2.3 *Software* Pendukung

Berikut dijabarkan *Software* pendukung yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian yaitu sebagai berikut:

2.3.1 **Android Studio**

Android Studio adalah pengembang aplikasi yang dirilis oleh *Google* khusus untuk sistem operasi Android yang sudah sangat di kenal (Haider et al., 2018). Android Studio memiliki banyak fitur yang sangat berguna dan lengkap dalam proses pengembangan aplikasi dalam Android, selain itu dalam proses *coding* Android Studio juga membantu para pengembang dengan memberikan

beberapa pilihan *code* yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak ketika pengembang mengetikkan kata depan ataupun inti *code*. Android Studio juga dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi seperti *Google Cloud Platform*. *Google Cloud* memiliki berbagai fitur seperti *database*, autentikasi, media penyimpanan dan lain sebagainya.

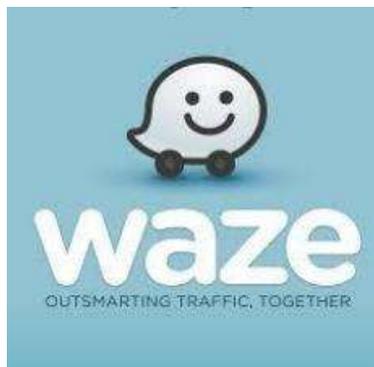


Gambar 2.11 Logo Android Studio
Sumber: Nadia Firly, 2018

2.3.2 *Waze Map*

Waze adalah aplikasi yang didirikan oleh Uri Levine, seorang ahli perangkat lunak di Israel pada tahun 2008 dan perusahaan *Waze* dikenal dengan nama *Linqmap* dan pada tahun 2011, perusahaan *Linqmap* telah memiliki 80 pegawai (Purnamasari & Pamungkas, 2015). *Waze* merupakan sebuah aplikasi yang memberikan informasi mengenai peta serta komentar dari penggunanya baik itu komentar mengenai kemacetan jalan, bahaya yang dilaporkan oleh para penggunanya. Selain dapat memberikan komentar ataupun informasi mengenai

jalan, pengguna juga dapat memberikan penanda lokasi secara langsung ataupun secara pribadi. Proses pemberian nama jalan atau gedung pada aplikasi *Waze* semuanya dilakukan oleh pengguna sendiri. Aplikasi *Waze* juga dapat melakukan interaksi antara pengguna satu dengan pengguna lain seperti *chatting*, jadi pengguna bisa langsung menanyakan berita ataupun kejadian sekitar jalan dan menghindari dari kemacetan ataupun bahaya yang sedang terjadi di jalan tersebut.



Gambar 2.12 Logo *Waze*
Sumber: Jurnal (Purnamasari & Pamungkas, 2015)

2.4 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi penelitian diantaranya yaitu:

1. Rujukan penelitian pertama yaitu Tirta Indra Wibowo dan Noor Ageng Setiyanto dengan judul **Aplikasi *Mobile* Informasi Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android** pada tahun 2012 dan halaman 124-133, volume 11 nomor 3. Latar belakang masalah penelitian ini diangkat adalah kurangnya informasi yang didapatkan oleh masyarakat dan tujuan penelitian ini adalah adanya penyajian informasi yang jelas kepada

masyarakat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan sistem *Waterfall* dan hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat menampilkan peta dengan memanfaatkan *GPS*.

2. Rujukan penelitian kedua yaitu Nanang Fauzi dan Tiwi Nurhastuti dengan judul **Perancangan Aplikasi Pencarian Informasi Pusat Perbelanjaan Modern di Wilayah Jakarta Menggunakan *Location Based Service* Berbasis Platform Android** pada tahun 2015 dan volume 1 nomor 1. Latar belakang masalah penelitian ini diangkat adalah adanya faktor yang mempengaruhi masyarakat sehingga masyarakat haus akan informasi dan tujuan penelitian ini adalah dapat memberikan sebuah panduan untuk menuju ke lokasi suatu pusat perbelanjaan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Waterfall* dan hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat menyajikan lokasi pusat perbelanjaan di kota Jakarta.
3. Rujukan penelitian ketiga adalah Yusuf Hasyim Maghfuri, dkk dengan judul **Aplikasi Panduan Wisata Kota Kudus Menggunakan Perangkat Bergerak Berbasis Android** pada tahun 2016 dan halaman 463-469, volume 4 nomor 3. Latar belakang masalah penelitian ini diangkat adalah kota Kudus dipenuhi dengan banyak wisata-wisata yang informasinya masih kurang terbuka dan tujuan penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mencapai ke

destinasi wisata. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Waterfall* dan hasil dari penelitian ini adalah menjadi pedoman dalam mengunjungi situs-situs bersejarah di kota Kudus.

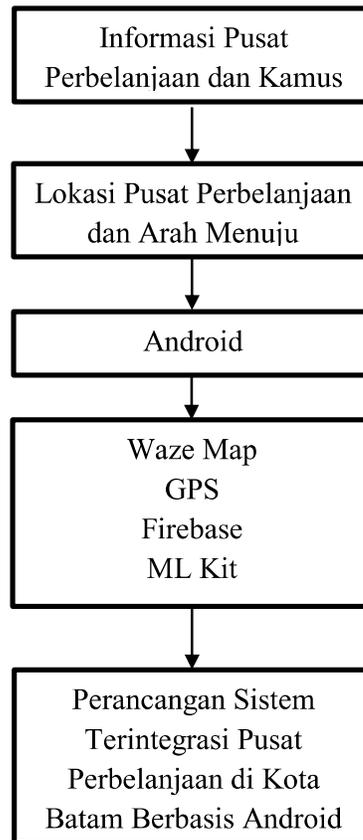
4. Rujukan penelitian keempat adalah Arsalan Haider, dkk dengan judul *Indus Explorer: An Android Based Tourist Guide Application* pada tahun 2018 dan halaman 189-195, volume 2 nomor 4. Latar belakang masalah penelitian ini diangkat adalah Sindh merupakan sebuah provinsi di Pakistan yang meninggalkan jejak yang sudah dikagumi dimana-mana, Sindh dikagumi banyak orang oleh karena itu peneliti merancang sebuah aplikasi yang dapat meningkatkan wisatawan yang berkunjung ke Sindh agar dapat meningkatkan ekonomi dengan cara memberikan kesempatan kepada penduduk setempat untuk mencari nafkah dari wisatawan yang berkunjung dan tujuan penelitian ini adalah menyumbangkan informasi dan gambar visual dengan rute ke tempat-tempat tertentu yang memiliki nilai historis dan dapat menjadi tempat wisata potensial, selain itu dapat menyediakan rute yang melibatkan integrasi peta yang ditawarkan oleh *Google* dan situs-situs tersebut diarahkan dengan menggunakan koordinat longitudinal dan *latitudinal* dan karenanya akan mencapai karakteristik aplikasi Layanan Berbasis Lokasi. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat memfasilitasi wisatawan, pecinta sejarah dan ahli arkeologi dalam eksplorasi mereka dan menemukan tempat-tempat menarik yang ada di Sindh serta cara untuk menuju destinasi yang diinginkan.

5. Rujukan penelitian kelima adalah Afdhol Dzikri dan Tri Ramadani dengan judul *Batam Tourism Application Based on Android Mobile* pada tahun 2018 dan halaman 23-26, volume 2 nomor 1. Latar belakang masalah penelitian ini diangkat adalah tempat bersejarah di kota Batam yang masih jarang dikunjungi karena kurangnya pengakuan dari tempat bersejarah tersebut dan tujuan penelitian ini adalah menyumbangkan informasi dan gambar visual dengan rute ke tempat-tempat tertentu yang memiliki nilai historis dan dapat menjadi tempat wisata potensial. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat mendeteksi lokasi wisata yang paling dekat dengan teknologi *GPS*.

2.5 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan masalah yang sudah dirumuskan maka peneliti membuat kerangka pemikiran yang berfungsi untuk menjelaskan apa-apa saja yang akan dicapai dalam penelitian.

Permasalahan yang terjadi adalah minimnya informasi mengenai suatu pusat perbelanjaan baik itu lokasi maupun informasi mengenai apa-apa saja yang ada di dalam pusat perbelanjaan tersebut dan apakah sudah sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh para wisatawan, sehingga dari permasalahan tersebut dapat menghasilkan sebuah aplikasi perancangan sistem terintegrasi berbasis Android yang dapat membantu wisatawan untuk menuju ke destinasi yang diinginkan dengan bantuan teori dasar seperti *Waze Map*, *Firestore* dan *ML Kit*.



Gambar 2.13 Kerangka Pemikiran
Sumber: Data Penelitian (2019)