

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Penelitian sebelumnya sangatlah berguna bagi penulis untuk dapat menjadi pedoman dalam melakukan penelitian selanjutnya, dan dapat dijadikan pegangan peneliti untuk dapat membantu dan memudahkan penulis dalam melakukan penelitiannya sesuai dengan tema dan membuat system informasi yang baru dan bermanfaat. Beberapa penelitian terkait tentang sistem informasi geografis letak suatu obyek pariwisata adalah sebagai berikut. Pada jurnal yang penulis gunakan sebagai referensi, didapat 3 jurnal yang dijadikan sebagai acuan untuk mengambil beberapa keputusan sebagai pengambil metode.

Pada jurnal pertama yang berjudul “*Sistem Informasi Geografis Kuliner, Seni Dan Budaya Kota Balikpapan Berbasis Android*”. Penelitian ini menjelaskan sebuah system informasi berbasis android yang menyediakan informasi serta posisi tempat wisata kuliner, seni dan budaya yang ada di kota Balikpapan. Maka peneliti menyimpan informasi dalam database menggunakan SQLite. Dalam pemetaan posisi lokasi digunakan Google Maps yang berfungsi menunjukkan posisi lokasi berupa mode Street View[5].

Pada jurnal selanjutnya yang berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner Di Kota Padang Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (Mpe)*” menjelaskan Sistem pendukung keputusan atau yang biasa dikenal dengan SPK merupakan suatu sistem yang menyediakan suatu informasi dan pemodelan yang berfungsi untuk mempermudah dalam pengambilan suatu keputusan, baik yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa metode yang dapat membantu konsumen dalam menentukan keputusan, adapun beberapa metode tersebut yaitu Metode Perbandingan Eksponensial (MPE), metode Bayes dan metode Composite Performance Index (CPI).[2] Metode Teknik Pengambilan Keputusan Berbasis Indeks Kinerja seperti Metode Perbandingan Eksponensial (MPE), Metode Bayes, dan Metode Composite Performance Index (CPI) merupakan metode yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria. Metode Bayes memiliki kelebihan untuk mudah dipahami, hanya memerlukan pengkodean yang sederhana dan lebih cepat dalam perhitungan, tapi memiliki kelemahan yaitu kurang akurat hasil yang diperoleh, atau dengan kata lain kurang bukti untuk membuktikan kebenaran jawaban yang dihasilkan dari metode ini .[2]

Pada jurnal ketiga yang berjudul “*Aplikasi E-Tourism Kuliner Kota Manado Dengan Platform Android*”. Penulis mengimplementasikan aplikasi menggunakan Emulator pada IDE Eclipse dan Handphone Android. Dalam tahap implementasi ini, penulis melakukan proses instalasi berupa Instalasi Java, Instalasi Eclipse, Instalasi Android SDK, dan menghubungkan Eclipse dengan Android Development Tools (ADT)[6].

Penelitian ini sendiri lebih mengacu pada jurnal penelitian diatas yang berjudul *Pengembang Aplikasi Wisata Kuliner Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kunjungan Wisatawan Ke Jepara*. Namun pada penelitian kali ini akan ditambahkan fitur rating dan feedback bagi user, yang dimana nanti akan dijadikan referensi pertama bagi user untuk memilih kuliner atau restoran yang sudah mendapatkan rating dan feedback yang baik.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Sistem Informasi Geografis (Gis)

System informasi geografis (SIG) atau Geographic information system (GIS) adalah sebuah system yang didesain untuk menangkap, menyimpan, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis.

Akronim GIS terkadang di pakai sebagai istilah untuk geographical information science atau geospatial information studies yang merupakan ilmu studi atau pekerjaan yang berhubungan dengan Geographic Information System. Dalam artian sederhana informasi geografis dapat kita simpulkan sebagai gabungan kartografi, analisis static dan teknologi system basis data(databases)[7].

2.1.2 Mobile GIS

Tenlogi GIS mengalami perkembangan yang sangat pesat. Di antaranya adalah Mobile GIS di mana GIS yang tadinya hanya digunakan di dalam lingkungan kantor menjadi semakin fleksibel dan mampu di gunakan di luar kantor secara *mobile*. Mobile GIS dapat digunakan untuk menangkap, menyimpan, *update*, manipulasi, analisa dan menampilkan informasi geografi secara mudah. Mobile GIS mengintegrasikan salah satu atau lebih teknologi berikut:

1. Perangkat mobile
2. *Global Positioning System (GPS)*
3. *Wirwless communication* untuk mengakses internet GIS.

Biasanya proses pengumpulan data dan editing data menghabiskan banyak waktu dan sering terjadi kesalahan. Data *geographic* biasanya diperoleh dari lapangan melalui lembaran-lembaran peta. Proses editing dilakukan secara manual dengan cara memasukan ke dalam *database* GIS. Hasilnya tidak *uptodate* dan tidak akurat.

Dengan teknologi Mobile GIS menggunakan GIS dapat langsung diimplementasikan di lapangan sebagai peta digital, mobile computer sehingga informasi dapat di tambahkan secara *real time* ke *database* dan aplikasi, mempercepat analisis, display, dan pengambilan keputusan dengan data yang *uptodate* dan akurat[7].

2.1.3 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan platform yang bersifat *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Awalnya, *Google.inc* mengakuisisi *Android.inc* yang mengembangkan *software* untuk ponsel yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Arsitektur *Android* dibagi menjadi 4 lapisan yang berbeda . di bagian paling bawah terdapat *Linux Kernel* yang telah dimodifikasi untuk kinerja yang lebih baik dalam lingkungan mobile. *Linux Kerneln* juga berinteraksi dengan semua komponen perangkat keras ponsel pintar.

Pengembangan system operasi dan aplikasinya mengacu pada empat prinsip.

1) Terbuka

Android dibangun menjadi benar-benarterbuka. Sebagai contoh, sebuah aplikasi dapat mengambildan mengakses fungsi utama ponsel seperti membuatpanggilan, mengirim pesan texts, menggunakan kamera.

2) Semua aplikasi dibuat sama

Android tidak membedakan antara aplikasi inti ponsel dan aplikasi pihak ketiga. Kedua jenis aplikasi ini dibangun dan memiliki akses yang sama ke ponsel.

3) Mendobrak batasan-batasan aplikasi

Android membangun berbagai hambatan untuk membangun aplikasi baru yang inovatif. Misalnya, seorang pengembang dapat menggabungkan informasi dari WEB dengan data individu dari ponsel.

4) Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah

Android menyediakan akses ke berbagai libraries dan tools yangdapat digunakan untuk membangun aplikasi yang kaya[8].

2.1.4 Ionic Framework

Ionic adalah kombinasi antara teknologi utilitas di rancang untuk membuat aplikasi *Hybrid* cepat, mudah, dan indah. Ionic dikhususkan untuk membangun aplikasi Hybrid dengan HTML5, CSS, dan AngularJS. selain itu ionic juga dilengkapi komponen dari CSS diantaranya seperti button, list, card, form, grid, tabs, dan masih banyak fitur lagi dari ionic. Selain framework yang free dan open source, Ionic juga memperkenalkan *ionicplatform*. Ionic platform memberikan layanan tambahan bagi developer Ionic, dengan menambahkan fitur Create, deploy, update, Analytics, Marketing dan push notifikasi kedalam aplikasi yang dibangun dengan Ionic. Salah satu kelebihan menggunakan Ionic yaitu developer dalam membangun aplikasi cukup hanya sekali, dan dapat di *build* di banyak *platform* selain android. Cukup dengan HTML5, CSS, dan AngularJS kita dapat membuat aplikasi yang dapat berjalan atau berfungsi di platform android, IOS, dan Windows Phone[9].

2.1.5 Firebase

Firebase merupakan data base *backend* untuk aplikasi android, ios, dan website. Firebase adalah API yang disediakan oleh GOOGLE untuk menyimpan data aplikasi dan menjempunya secara *realtime* hanya dengan beberapa baris kode. Data disimpan sebagai JSON dan dapat diakses dari semua platform. Adapun fitur *firebase* yaitu:

- Analytics : pada fitur ini, pengembang dapat memahami bagaimana pengguna yang menggunakan aplikasinya dan juga dapat memberikan data *costum* kepada para developer.
- Authentication : firebase auth ini memberikan layanan yang memberikan para pengembang dapat mengizinkan hanya pengguna yang berwenang mengakses aplikasi.
- Messaging : pesan *cloud* / awan dari firebase dapat digunakan untuk mengirim pesan ke semua platform yang telah dibuat.
- Real-time Database : database di firebase merupakan basis data *cloud* dan tidak dapat memerlukan query berbasis SQL untuk menyimpan dan mengambil data. artinya data dapat disinkronkan dalam waktu yang singkat dan data itu sendiri tetap terjaga bahkan pada user tidak tersambung dengan internet.
- Storage : firebase sendiri juga menyediakan fasilitas penyimpanan konten seperti gambar, video, dan audio langsung dari SDK klien[9].

2.1.6 Java Script

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang menambahkan interaktivitas dan perilaku khusus ke dalam situs. *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di sisi klien, yang berarti *JavaScript* berjalan di mesin pengguna bukan di server, seperti bahasa pemrograman *web* lainnya seperti *PHP* dan *Ruby*. Hal ini berarti *JavaScript* bergantung pada kemampuan dan pengaturan *browser*. *Javascript* tidak ada hubungannya dengan *Java*. *JavaScrip* diciptakan oleh Brendan Eich di *Netscape* pada tahun 1995 dan awalnya bernama *LiveScript* kemudian berubah nama menjadi *JavaScript*[10].

2.1.7 Google Maps

Google Maps diperkenalkan di sebuah posting blog di *Google* pada bulan febuari 2005. Hal tersebut merevolusi cara pemetaan pada halaman *web* bekerja dengan memeberikan pengguna menyeret pata untuk menavigasinya. *Google Maps* pada awalnya dikembangkan oleh dua orang bersaudara Denmark, Lars dan Jens Rasmussen. Mereka adalah pendiri dari *2technologies*, sebuah perusahaan yang didedikasikan untuk menciptakan solusi pemetaan. Perusahaan tersebut diakuisisi oleh *Google* pada bulan Oktober 2004, dan kedua bersaudara tersebut kemudian membuat *Google Maps*. (Mereka juga orang-orang dibelakang *Google Wave*). Sebelum ada Api public, beberapa pengembang menemukan carahack *Google Maps* untuk menggabungkan peta di situs *web* mereka sendiri. Hal ini membawa *google* pada kesimpulan bahwa ada kebutuhan untuk API public, dan pada bulan Juni 2005 *Google Maps* diluncurkan secara public[11].

2.1.8 Html(Hyper Text Markup Language)

HTML digunakan untuk membuat halaman dokumen statis dengan *hyperlink* yang memungkinkan navigasi antar dokumen. Pada tahun 1993, *Common Gateway Interface* berhasil diciptakan. Hal itu memungkinkan HTML menjadi dkumen dinamis dengan bantuan bahasa pemrograman yang berhasil di sisi server[12].

2.1.9 Uml (Unified Modeling Languange)

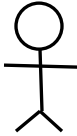






Sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem oiranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua

jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, java, atau VB.NET[13].

2.1.10 Use Case Diagram

Use case diagram sangat penting dalam permodelan suatu system, sub system, atau kelas. Use case diagram menunjukkan model tampilan use case dari sebuah system. Sebagian besar melibatkan permodelan korteks system.

Tabel 2. 1Tabel Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Aktor	Pengguna system yang berhubungan dengan sistem lain, atau waktu
2		Include	Memungkinkan 1 use case menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh use case yang lain
3		Generalization	Hubungan pada objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek induk.
4		Extend	Memungkinkan 1 use case secara optimal menggunakan fungsional dari use case lain.
5		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang di tampilkan system.
6		Collaboration	Interaksi elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang besar dari jumlah
7		Association	Menghubungkan antara objek satu ke objek yang lain

2.1.11 Class Diagram

Sebuah spesifikasi yang jika diintankan akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut atau Properti) suatu system, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi).

Class memiliki tiga area pokok:

1. Nama (*stereotype*)
2. Atribut
3. Method (operasi)

Atribut dan method dapat memiliki salah satu sifat berikut:


- *Private* (-), tidak dapat dipanggil dari luar *Class* yang bersangkutan.
- *Protected* (#), hanya dapat dipanggil oleh *Class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
- *Public* (+), dapat dipanggil oleh siapa saja.

Hubungan antar *class*

Asosiasi, yaitu hubungan statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut berupa *class* lain, atau *class* yang harus mengetahui eksistensi *class* lain.

Lambang : _____

Agregasi yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas...”) atau bisa disebut relasi mempunyai sebuah.

Lambang :  _____

Composition, yaitu sebuah kelas tidak bias berdiri sendiri dan merupakan bagian dari kelas lain, maka kelas tersebut memiliki relasi relasi composition.

Lambang :  _____




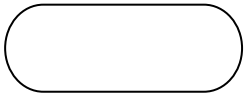

Dependency, yaitu hubungan yang menunjukkan operasi pada suatu yang menggunakan *class* yang lain.

Lambang :▶

2.1.12 Sequence Diagrams

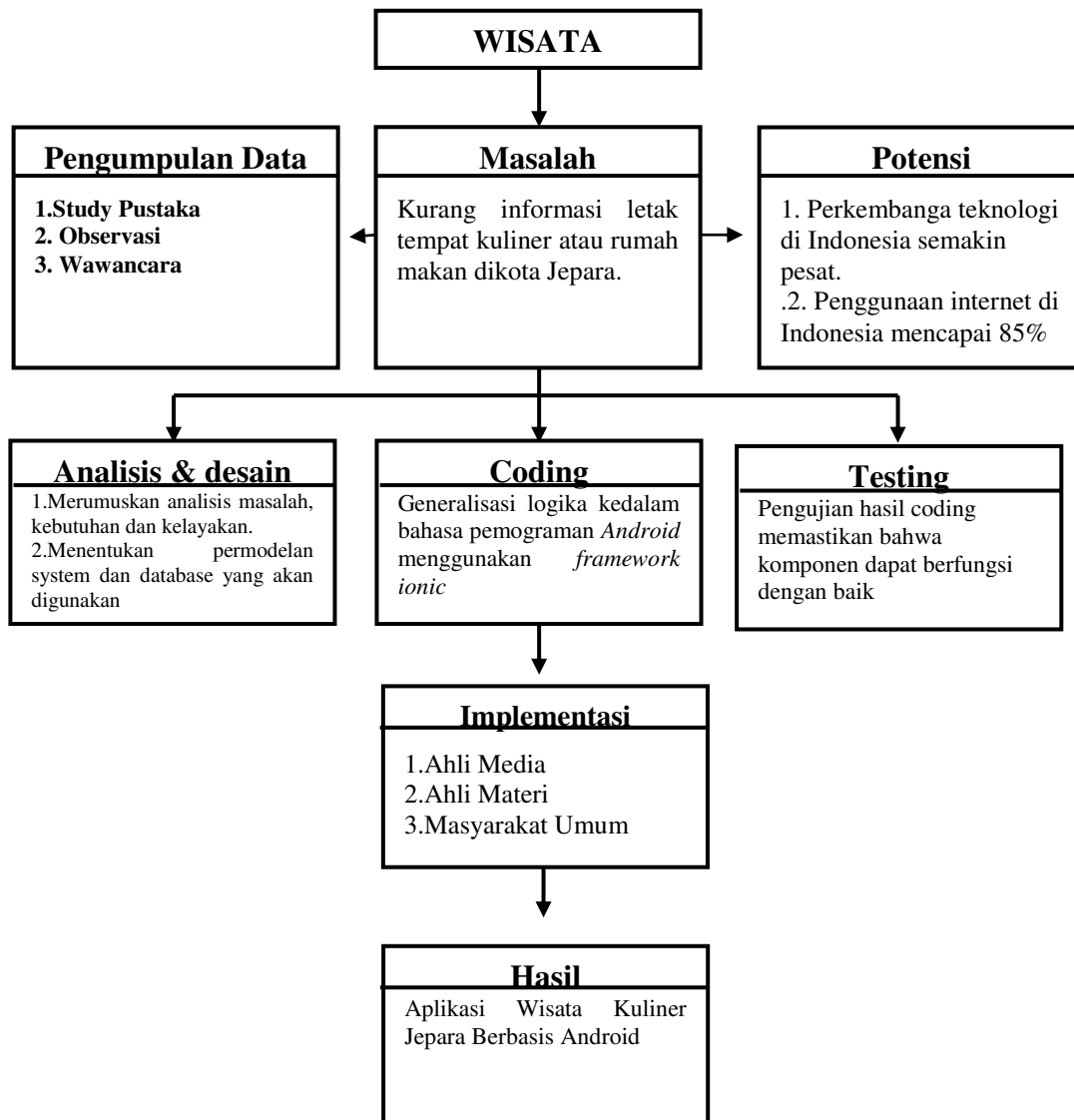
Sequence Diagrams merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah ombyek dan pesan pada sebuah kenario. Diagram ini juga menunjukkan sejumlah obyek dan pesan yang diletakan diantara objek-objek di dalam use case. Pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical.

Tabel 2. 2tabel *Sequence Diagrams*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Start State	Titik awal siklus hidup suatu elemen
2		State	Menggunakan kondisi suatu elemen
3		Final state	Titik akhir yang menjadi kondisi suatu elemen
4		Antion state	Menggambarkan keadaanelemen dalam suatu aliran aktifitas
5		Flow control	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain

2.3 Kerangka Pemikiran

Pada tahap ini penulis membuat suatu kerangka pemikiran secara bertahap. Kerangka pemikiran merupakan pola pikir penulis dari awal sampai selesai dalam melakukan penelitian.



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran