

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dipaparkan teori yang melandasi aplikasi yang akan dibuat.

3.1 Pengertian Pariwisata

Menurut Undang - Undang Nomor 10 Tahun 2009 Pasal 1 tentang Kepariwisataan :

1. Wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara.
2. Wisatawan adalah orang yang melakukan wisata.
3. Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, Pemerintah, dan Pemerintah Daerah.
4. Kepariwisataan adalah keseluruhan kegiatan yang terkait dengan pariwisata dan bersifat multidimensi serta multidisiplin yang muncul sebagai wujud kebutuhan setiap orang dan negara serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat setempat, sesama wisatawan, Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan pengusaha.

5. Daya Tarik Wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan.
6. Daerah tujuan pariwisata yang selanjutnya disebut Destinasi Pariwisata adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan.
7. Kawasan Strategis Pariwisata adalah kawasan yang memiliki fungsi utama pariwisata atau memiliki potensi untuk pengembangan pariwisata yang mempunyai pengaruh penting dalam satu atau lebih aspek, seperti pertumbuhan ekonomi, sosial dan budaya, pemberdayaan sumber daya alam, daya dukung lingkungan hidup, serta pertahanan dan keamanan.

3.2 Pariwisata Kabupaten Kotawaringin Timur

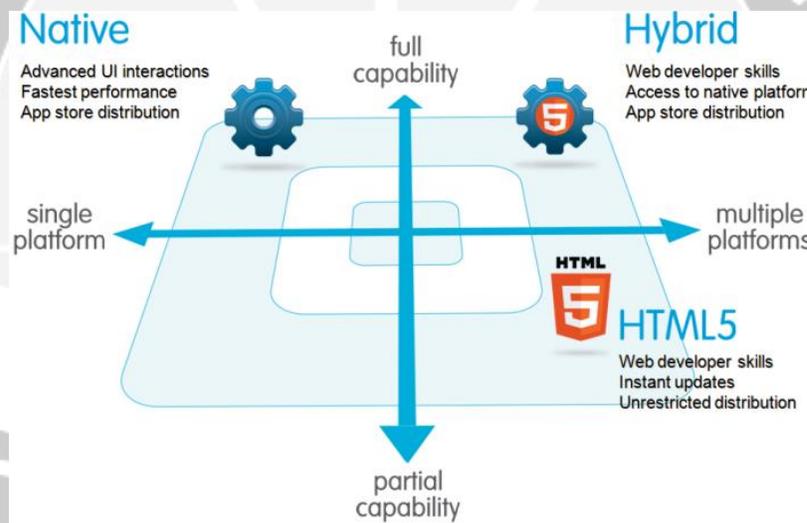
Menurut buku panduan wisata Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur (2016), dilihat dari peta regional Kalimantan Tengah, kota Sampit terletak di tengah provinsi Kalimantan Tengah sehingga posisinya sangat strategis. Posisi strategis tersebut akan meningkatkan keunggulan komparatif pelabuhan laut Sampit yang dimiliki daerah ini, terutama akan menarik perekonomian dari kabupaten yang ada

di sekitar wilayah Kotawaringin Timur. Tidak hanya dalam bidang perekonomian, Pemerintah daerah bertekad menjadikan Sampit sebagai kota tujuan wisata. Tahun 2017 akhirnya dicanangkan sebagai tahun dimulainya kunjungan wisata ke Kabupaten Kotawaringin Timur.

Potensi pariwisata di Kotawaringin Timur cukup beragam dan tidak kalah dibanding dengan daerah lain. Namun perlu upaya semua pihak membantu mempromosikan pariwisata daerah ini agar makin dikenal sehingga menarik minat wisatawan untuk datang dan berkunjung. Wisata budaya dan keindahan alam merupakan keunggulan yang dapat ditampilkan oleh Pemerintah daerah untuk dikunjungi para wisatawan asing maupun domestik. Ditinjau dari wisatanya, Kotawaringin Timur memiliki Pantai Ujung Pandaran, Riam Sandung Angui, Hutan Sagonta Kota, Desa Tumbang Koling, Danau Burung, Taman Kota, Desa Besawang, Patung Ikan Jelawat, Sungai Mentaya, Bundaran Balanga, Pusat Perbelanjaan Mentaya, Citi Mall, Wisata AQUI, dan *Islamic Center*. Dari seni budaya, Kotawaringin Timur memiliki Rumah Betang Tumbang Gagu, Museum Kayu Sampit, Sandung Sapundu & Tiang Pantar, Upacara Ritual Tiwah, Mandi Safar, Ma'ayun Anak, Mampakanan Sahur & Mamapas Lewu, Simah Laut, dan Taman Miniatur Budaya. Kabupaten ini juga mempunyai wisata kuliner seperti Kapal Wisata, Rumah Makan Kampong Oelin, Pondok Ikan Bakar Batu Mandi, Warung Mirasa, dan Ayam Bakar Wong Solo.

3.3 Sistem Operasi Android

Menurut Nazrudin Safaat H (2011 : 1, "Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi"). Android merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Terdapat tiga kategori dalam *mobile application* menurut Nripin & Bhat (2013) yaitu *mobile native application*, *mobile web application*, dan *mobile hybrid application*.



Gambar 3.1 Perbedaan Kategori Android (Vikash Jangid, 2016)

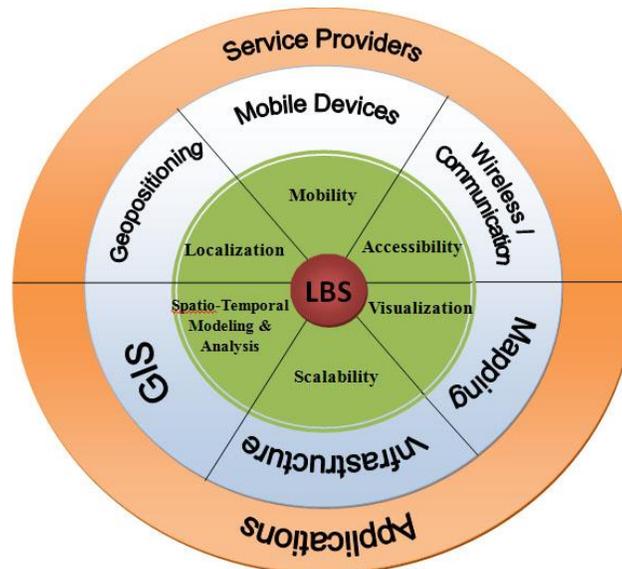
Perbedaan kategori tersebut berdasarkan bahasa pemrograman yang digunakan dan layanan yang dapat didukung oleh aplikasi mobile dimana masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Aplikasi yang dikembangkan merupakan *mobile native application*.

Menurut Leonardus Ari Wardana (2016), *mobile native application* memiliki karakteristik yang terkait dengan *single platform*. Dalam pengembangan aplikasi diturunkan dari suatu *platform* perangkat *mobile* seperti android atau IOS yang memiliki kelebihan aplikasi berjalan lebih fleksibel dan lebih cepat. Aplikasi *native* biasanya dibuat menggunakan bahasa Java untuk Android dan Objective C untuk iOS. Aplikasi *native* bisa memanfaatkan penuh sistem operasi mereka terutama menyangkut akses ke perangkat keras *smartphone*. Aplikasi *native* dapat mengakses ke semua *native API (Application Programming Interface)*. Setelah pembuatan aplikasi selesai dilakukan dan akan didistribusikan, pendistribusiannya dapat dilakukan melalui *appstore (marketplace)* yang mendukung *platform* tersebut.

3.4 Location Based Service

LBS (*Location Based Service*) merupakan suatu layanan yang bereaksi aktif terhadap perubahan entitas posisi sehingga mampu mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai dengan letak objek yang telah diketahui tersebut (Anwar, Jaya, & Kusuma, 2014). LBS mengirimkan data lokasi berupa koordinat posisi dan gambar yang nantinya akan diterima server dan disajikan dalam bentuk tampilan lokasi (M.R, 2007). Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada

pertemuan tiga teknologi yaitu : *Internet Service, Mobile Devices, dan Geographic Information System.*



Location Based Services (LBS) Concept Diagram

Gambar 3.2 *LBS Concept Diagram (Monir H Sharker, 2015)*

Gambar 3.2 diatas menggambarkan konsep LBS. Inti tengah adalah gagasan LBS. Cincin pertama (hijau) mewakili konsep yang terlibat dalam studi LBS. Cincin kedua (biru) mewakili teknologi yang terkait dengan konsep dasarnya. Cincin luar (oranye) menggambarkan bagaimana pengguna mengakses LBS, melalui penyedia layanan dan aplikasi yang mungkin menggunakan antarmuka pemrograman aplikasi (API) (Monir H Sharker, 2015).

Penggunaan *Location-Based Service* mampu menampilkan informasi posisi secara geografis keberadaan objek wisata tersebut. Terdapat komponen utama pendukung layanan LBS, diantaranya (Steiniger,2006) :

1. Perangkat *mobile*. Perangkat ini berfungsi sebagai alat bantu (*tool*) bagi pengguna untuk meminta informasi. Hasil dari informasi yang diminta dapat berupa teks, suara, gambar dan lain sebagainya. Perangkat *mobile* yang dapat digunakan bisa berupa PDA, *smartphone*, laptop. Selain itu, perangkat *mobile* dapat juga berfungsi sebagai alat navigasi di kendaraan seperti halnya alat navigasi berbasis GPS.
2. Jaringan komunikasi. Komponen ini berfungsi sebagai jalur penghubung yang dapat mengirimkan data-data yang dikirim oleh pengguna dari perangkat *mobile* untuk kemudian dikirimkan ke penyedia layanan dan kemudian hasil permintaan tersebut dikirimkan kembali oleh penyedia layanan kepada pengguna.
3. Penyedia layanan. Merupakan komponen LBS yang memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna. Sebagai contoh ketika pengguna meminta layanan agar bisa tahu posisinya saat itu, maka aplikasi dan penyedia layanan langsung memproses permintaan tersebut, mulai dari menghitung dan menentukan posisi pengguna, menemukan rute jalan, mencari data di *Yellow Pages* sesuai dengan permintaan, dan masih banyak lagi yang lainnya.
4. Komponen penunjuk lokasi. Setiap layanan yang diberikan oleh penyedia layanan biasanya akan berdasarkan pada posisi pengguna yang meminta layanan tersebut. Oleh karena itu diperlukan

komponen yang berfungsi sebagai pengolah yang akan menentukan posisi pengguna layanan saat itu. Posisi pengguna tersebut bisa didapatkan melalui jaringan komunikasi *mobile* atau juga menggunakan *Global Positioning System (GPS)*.

5. Penyedia data. Penyedia layanan tidak selalu menyimpan seluruh data dan informasi yang diolahnya. Karena bisa jadi berbagai macam data dan informasi yang diolah tersebut berasal dari pengembang/pihak ketiga yang memang memiliki otoritas untuk menyimpannya. Sebagai contoh basis data geografis dan lokasi bisa saja berasal dari badan-badan milik pemerintah atau juga data - data perusahaan/bisnis/industri bisa saja berasal dari *Yellow Pages*, maupun perusahaan penyedia data lainnya.

Untuk menggambarkan cara kerja LBS, aplikasi LBS akan mencari informasi wisata yang berada di sekitar posisi pengguna.

1. Fungsi pencarian telah diaktifkan, posisi pengguna didapatkan dari *Positioning Service* pada perangkat *mobile* pengguna. Hal ini dilakukan oleh perangkat menggunakan GPS sendiri ataupun layanan posisi jaringan yang berasal dari *provider (Cell Tower)*. Setelah itu, perangkat *mobile* pengguna akan mengirimkan permintaan informasi, yang berisi tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke *gateway* telekomunikasi.

2. *Gateway* memiliki tugas untuk bertukar pesan di antara jaringan komunikasi selular dan *internet*. Oleh karena itu, *gateway* mengetahui alamat *web* dari beberapa aplikasi *server* dan rute permintaan ke spesifik *server* tertentu. *Gateway* akan menyimpan juga informasi tentang perangkat *mobile* yang telah meminta informasi.
3. Aplikasi *server* membaca permintaan dan mengaktifkan layanan yang terkait. Kemudian, *service* akan melakukan analisis kembali pesan dan memutuskan mana informasi dan posisi pengguna yang diperlukan untuk menjawab permintaan pengguna.
4. *Service* akan menemukan bahwa pengguna membutuhkan informasi wisata pada wilayah tertentu dan kemudian *service* tersebut akan meminta penyedia data untuk memberikan data tersebut.
5. Selanjutnya *service* akan menemukan informasi tentang jalan, jarak dan cara yang diperlukan untuk memeriksa apakah lokasi wisata dapat dicapai.
6. Semua informasi *service* akan melakukan *buffer spasial* dan *query routing* untuk mendapatkan lokasi wisata terdekat. Setelah menghitung daftar wisata terdekat, hasil dikirim kembali ke pengguna melalui *internet*, *gateway* dan jaringan *mobile*.
7. Kemudian, informasi mengenai lokasi wisata akan disampaikan kepada pengguna dalam bentuk peta digital (Badrul Anwar,2014).

3.5 Global Positioning System

Menurut B.R. Rompas (2012), GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System*, yang merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima (*receiver*) di permukaan, dimana GPS *receiver* ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS, seperti:

- a. Waktu. GPS *receiver* menerima informasi waktu dari jam atom yang mempunyai keakurasian sangat tinggi.
- b. Lokasi. GPS memberikan informasi lokasi dalam tiga dimensi:
 - 1) *Latitude*
 - 2) *Longitude*
 - 3) Elevasi
- c. Kecepatan. Ketika berpindah tempat, GPS dapat menunjukkan informasi kecepatan berpindah tersebut.
- d. Arah perjalanan. GPS dapat menunjukkan arah tujuan.
- e. Simpan lokasi. Tempat-tempat yang sudah pernah atau ingin dikunjungi bisa disimpan oleh GPS *receiver*.
- f. Komulasi data. GPS *receiver* dapat menyimpan informasi *track*, seperti total perjalanan yang sudah pernah dilakukan, kecepatan rata-rata, kecepatan paling tinggi, kecepatan paling rendah, waktu/jam sampai tujuan, dan sebagainya.

3.6 Google Maps Service

Google Map Service adalah sebuah jasa peta global *virtual* gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan Google. *Google Maps* yang dapat ditemukan di alamat <http://maps.google.com>. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. *Google Maps* juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan. *Google Maps API* adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Maps* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis layanan yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* di dalam websitenya (Faya Mahdia, 2013).

3.7 Haversine Formula

Menurut M.Rofiq tahun 2014, teorema Haversine Formula adalah sebuah persamaan yang penting dalam bidang navigasi, untuk mencari atau memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*). Dengan mengasumsikan bahwa bumi berbentuk bulat sempurna dengan jari-jari $R = 6.367,45 \text{ km}$, dan lokasi dari 2 titik di koordinat bola (*lintang* dan *bujur*) masing-masing adalah $lon_1, lat_1, dan lon_2, lat_2$, maka rumus Haversine dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

Rumus Haversine

```
x = (lon2-lon1) * cos((lat1+lat2)/2);  
y = (lat2-lat1);  
d = sqrt(x*x+y*y)*R
```

Keterangan:

x = Longitude (Lintang)

y = Lattitude (Bujur)

d = Jarak

R = Radius Bumi =6371 km

1 derajat = 0.0174532925 radian

3.8 Web Service

Web service memiliki fungsi untuk memanipulasi data pada basis data serta untuk menghasilkan dokumen yang memiliki format XML yang berfungsi sebagai penghubung antara *client* android dengan basis data sebagai media untuk menyimpan informasi. Dokumen kode program yang membentuk *web server* merupakan gabungan dari bahasa pemrograman HTML, PHP dan MySQL (Petrus Santoso, 2013).

Demikian akhir dari pembahasan bab landasan teori ini, pada bab selanjutnya akan dibahas mengenai analisis dan perancangan system, yang meliputi lingkup masalah, perspektif produk, fungsi produk, kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak, *use case diagram*, ERD dan deskripsi perancangan antarmuka.