

### **BAB III**

#### **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori dasar yang digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam membangun aplikasi.

#### **3.1 Museum**

Museum memiliki beberapa arti yang diperoleh sebagai sumber, menurut Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1995, museum merupakan lembaga yang diperuntukan bagi masyarakat umum sebagai tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti material hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa.

Pada modern ini museum diartikan sebagai wadah bagi koleksi artefak atau benda-benda penting di bidang ilmiah, seni atau sejarah sehingga benda-benda ini dapat dilihat dan dipamerkan ke publik untuk tujuan pendidikan dan ilmu pengetahuan. Sedangkan menurut International Council of Museum (ICOM), museum merupakan sebuah lembaga yang bersifat tetap, *non profit*, melayani masyarakat dan perkembangannya, terbuka untuk umum, memperoleh perawatan, menghubungkan dan memamerkan benda-benda terkait dengan manusia dan lingkungan untuk tujuan studi, pendidikan dan rekreasi.

Museum berdasarkan pihak penyelenggaranya dibagi menjadi dua yaitu museum pemerintah yang mana museum tersebut diselenggarakan dan dikelola oleh pihak pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dan museum swasta yang mana museum ini diselenggarakan dan

dikelolah oleh pihak swasta atau lembaga-lembaga perorangan lainnya.

Tugas Museum :

1. Melakukan pengumpulan, perawatan, penyajian dan pengawetan benda yang bernilai budaya dan ilmiah.
2. Melakukan urusan kepustakaan, dokumentasi dan ilmiah.
3. Memperkenalkan dan menyebarkan luaskan hasil penelitian koleksi
4. Melakukan bimbingan edukatif cultural tentang benda yang dinilai budaya dan ilmiah, Melakukan urusan tata usaha.

### **3.2 Sistem Layanan Berbasis Lokasi**

Sistem Layanan Berbasis Lokasi atau sering disebut *Location Based Service* (LBS) merupakan penggabungan antara proses dari layanan *ponsel* dengan *geografis* dari penggunanya. Poin pentingnya adalah ketika posisi target, di mana sebuah target bisa jadi adalah pengguna LBS itu sendiri atau entitas lain yang tergabung dalam suatu layanan (Kupper, 2005).

LBS memberikan layanan personalisasi kepada pengguna *ponsel* yang disesuaikan dengan lokasi mereka saat ini. LBS membuka pasar baru bagi pengembang, operator jaringan selular, dan penyedia layanan untuk mengembangkan dan memberikan nilai tambah layanan diantaranya untuk memantau kebiasaan mengemudi, mencari karyawan, mencari rute terdekat atau untuk menentukan rute ke lokasi yang ditentukan dari posisi saat ini (Rani.et.al,2012).

Secara garis besar jenis Layanan Berbasis Lokasi juga dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

1. *Pull Service*: Layanan diberikan berdasarkan permintaan dari pelanggan akan kebutuhan suatu informasi. Jenis layanan ini dapat dianalogikan seperti mengakses suatu web pada jaringan internet.
2. *Push Service*: Layanan ini diberikan langsung oleh *service provider* tanpa menunggu permintaan dari pelanggan, tentu saja informasi yang diberikan tetap berkaitan dengan kebutuhan pelanggan.

### **3.3 Global Positioning System (GPS)**

GPS (Global Positioning System) merupakan sebuah sistem *navigasi*. Satelit GPS bergerak secara konstan, membuat orbit yang mengelilingi bumi kurang dari 24 jam. Jalur orbit dari satelit ini mengambil  $60^\circ$  utara dan  $60^\circ$  selatan sehingga kita dapat menerima sinyal satelit dari manapun dan kapanpun. Keuntungan dari penggunaan GPS ini adalah dapat bekerja di semua kondisi cuaca hanya tingkat keakuratan tergantung cuaca semisal ketika cerah akan berbeda dengan hujan atau mendung. GPS ini menyediakan akurasi posisi antar 100 meter (95% dari waktu), hingga 5 - 10 meter. Secara umum semakin tinggi tingkat akurasi yang dihasilkan akan memerlukan infrastruktur yang canggih pula.

GPS memiliki 3 segmen, yaitu : Satelit yang bertugas untuk menerima dan menyimpan data yang ditransmisikan oleh stasiun-stasiun pengontrol, menyimpan dan menjaga informasi waktu berketelitian

tinggi dan memancarkan sinyal dan informasi secara kontinu ke pesawat penerima dari (*receiver*) pengguna. Pengontrol yang bertugas untuk mengendalikan dan mengontrol satelit dari bumi baik untuk mengecek kesehatan satelit, penentuan dan prediksi orbit dan waktu, sinkronisasi waktu antara satelit dan pengirim data ke satelit. Serta Penerima yang bertugas menerima data dari satelit dan memproses untuk menentukan posisi (garis bujur(longitude), garis lintang(latitude)) arah, jarak dan waktu yang diperlukan oleh pengguna.

Berikut adalah cara kerja GPS. Satelit GPS berputar mengelilingi bumi selama 12 jam atau dua kali sehari dalam orbit yang akurat serta mengirimkan sinyal informasi ke bumi. GPS *reciever* mengambil informasi tersebut dan dengan menggunakan perhitungan "triangulation" menghitung lokasi pengguna dengan tepat. GPS *reciever* membandingkan waktu sinyal yang di kirim dengan waktu sinyal tersebut diterima. Dari informasi tersebut dapat diketahui berapa jarak satelit. Dengan perhitungan jarak jarak GPS *reciever* dapat melakukan perhitungan dan menentukan posisi pengguna dan menampilkan dalam peta elektronik.

Sebuah GPS *receiver* harus mengunci sinyal minimal tiga satelit untuk menghitung posisi 2D (*latitude* dan *longitude*) dan lintasan pergerakan. Jika GPS *reciever* dapat menerima empat atau lebih satelit, maka dapat menghitung posisi 3D (*latitude*, *longitude* dan *altitude*). Jika sudah dapat menentukan posisi pengguna, selanjutnya GPS dapat menghitung informasi lain, seperti kecepatan, arah yang dituju, jalur, tujuan

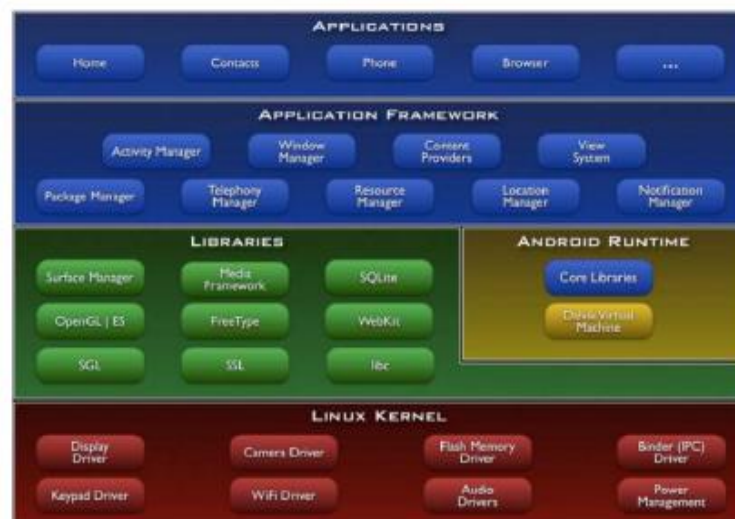
perjalanan, jarak tujuan, matahari terbit dan matahari terbenam dan masih banyak lagi.

### 3.4 Android

Android bukan sekedar hanya digunakan sebagai ponsel saja, namun Android merupakan sebuah sistem operasi yang dibuat atau dikemas untuk berbagai perangkat yang menggunakan layar sentuh.

Android menyediakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel.

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.



Gambar 3.8 Arsitektur Sistem Operasi Android

### **3.5 Bahasa Pemrograman Java**

Java merupakan bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi pada sistem operasi Android. Oleh karena itu, untuk membangun aplikasi pada sistem operasi Android diperlukan dasar tentang pemrograman Java. Java merupakan pemrograman berorientasi objek. Oleh karena itu, setiap konsep yang akan diimplementasikan dalam Java berbentuk dalam kelas. Kelas ini mendefinisikan objek-objek yang memiliki kesamaan perilaku dan keadaan. Pada Java terdapat kumpulan kelas standar yang dikenal dengan *Application Programming Interface* (API) Java, selain itu dapat juga dideskripsikan kelas sendiri sesuai kebutuhan.

### **3.6 Jaringan Seluler**

Jaringan seluler merupakan jaringan yang menghubungkan satu dengan lainnya tanpa menggunakan kabel atau nirkabel dimana yang dihubungkan tersebut adalah piranti *mobile*. Jika kita berkomunikasi menggunakan telepon genggam, maka sinyal yang didapat itu berasal dari *BTS* melalui jaringan seluler.

Sebuah jaringan seluler terdiri dari beberapa sel radio dimana sel tersebut merujuk pada wilayah cakupan geografis pada base station di wilayah tersebut. Dimana di setiap base station diberi nomor tertentu untuk menerima dan mentransmisikan data. (Kupper, Axel, 2005).

### **3.7 Peta**

Peta merupakan kumpulan titik, garis, dan bidang/area/poligon yang dinyatakan lewat lokasi dalam ruang yang mengacu pada suatu sistem koordinat dan

atribut non *spasial* (Kiser, et.al 2010). Peta dapat memperlihatkan hubungan atau relasi yang dimiliki unsur-unsurnya dengan baik karena peta mengorganisasikan unsur-unsur berdasarkan lokasi-lokasinya

Peta menggunakan titik, garis, poligon dalam mempresentasikan objek-objek dunia nyata, misalkan:

- a. Jalan digambarkan sebagai entitas garis.
- b. Rumah digambarkan sebagai entitas titik.

### **3.8 MySQL (Data Base)**

MySQL merupakan sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *open source*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya.