# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Aplikasi

Sumber Wikipedia (17:04:2013) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.

## 2.2 Pariwisata

Menurut I Gde Pitana dan Putu G. Gayatri (2005:91) Pariwisata adalah suatu aktivitas yang kompleks, yang dapat dipandang sebagai suatu sistem yang besar, yang mempunyai berbagai komponen, seperti ekonomi, ekologi, politik, social, budaya, dan seterusnya.

Sebagaimana dikatakan oleh Mill and Morrison (1985: xix), pariwisata adalah sistem dari berbagai elemen yang tersusun seperti sarang laba-laba: "*like a spider's web-touch one part of it and reverberations wll be felt thoughout*" (dikutip dari Fennel, 199: 4).

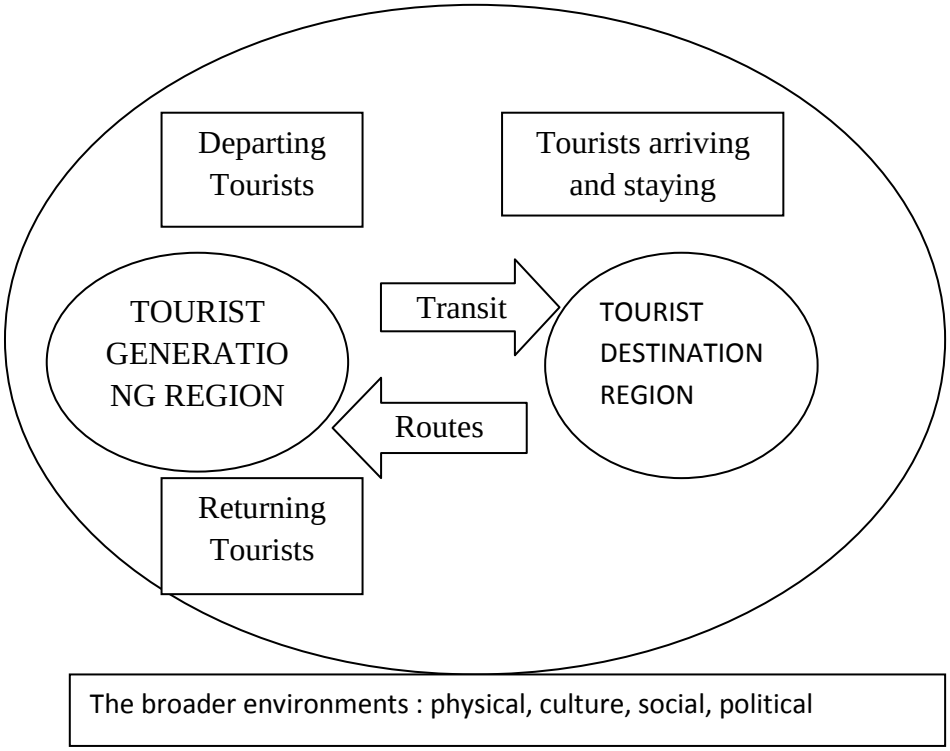
Pariwisata sebagai suatu sistem juga dijelaskan oleh Fennel (1999), yang memandang pariwisata sebagai :

*... the interrelated system that includes tourists and the associated services that are provided and utilized (facilities, attractions, transportation, and accommodation) to and it movement" (1999:4).*

Model sistem pariwisata secara sederhana diusulkan oleh Leiper (1979), yang menyebutkan bahwa sistem pariwisata terdiri dari atas tiga komponen utama, yaitu:

1. Daerah asal (*origin*)
2. Daerah tujuan (*destination*)
3. Daerah antara (*routes* perjalanan).

Secara sederhana sistem pariwisata menurut Leiper digambarkan seperti terlihat pada Gambaar 2.1.




**Gambar 2.1 Sistem Pariwisata menurut Leiper (1979)**

### 2.2.1 Pelaku Pariwisata

Di dalam pasar wisata banyak pelaku yang terlibat. Meskipun peran mereka berbeda-beda, tetapi mutlak harus diperhitungkan dalam perencanaan pariwisata.

1. Wisatawan

   Menurut Janianton Damanik & Helmut (2006:19) Wisatawan adalah konsumen atau pengguna produk dan layanan.

2. Industri Pariwisata

Menurut Janianton Damanik & Helmut (2006:20) Industri pariwisata artinya semua usaha yang menghasilkan barang dan jasa bagi pariwisata (Freyer, 1993:121). Mereka dapat dikelompokan ke dalam dua golongan utama berikut ini:

a. Pelaku langsung yaitu usaha-usaha wisata yang menawarkan jasa secara langsung kepada wisatawan atau yang jasanya langsung dibutuhkan oleh wisatawan. Termasuk dalam kategori ini adalah hotel, restoran, biro perjalanan, pusat informasi wisata, atraksi hiburan, dll. Secara faktual hotel menjadi pihak paling utama yang bersentuhan langsung dengan wisatawan, kemudian diikuti oleh biro perjalanan.
b. Pelaku tidak langsung, yakni usaha yang mengkhususkan diri pada produk-produk yang secara tidak langsung mendukung pariwisata, misalnya kerajinan tangan, penerbit buku atau lembar panduan wisata, dll.

Pelaku terdepan dalam kedua kelompok ini adalah tenaga kerja, karena yang akan menjadi penanggungjawab kualitas layanan di hotel, di biro perjalanan, di restoran, maupun usaha kerajinan.

3. Pendukung Jasa Wisata

Disamping itu masih ada lagi pelaku lain yang disebut pendukung jasa wisata. Kelompok ini adalah usaha yang tidak secara khusus menawarkan produk dan jasa wisata tetapi sering kali bergantung pada wistawan sebagai pengguna

jasa fotografi, jasa kecantikan, olahraga, usaha bahan pangan, penjualan BBM, dan sebagainnya.

4. Pemerintah

Pemerintah mempunyai otoritas dalam pengaturan, penyediaan, dan peruntukan berbagai infrastruktur yang terkait dengan kebutuhan pariwisata. Pemerintah bertanggungjawab dalam menentukan arah yang dituju pejalanan pariwisata. Kebijakan makro yang ditempuh pemerintah merupakan panduan bagi stakeholder yang lain di dalam memainkan peran masing-masing. Beberapa peran yang mutlak menjadi tanggungjawab pemerintah adalah sebagai berikut:

a. Penegasan dan konsistensi tentang tata-guna lahan untuk pengembangan kawasan wisata, termasuk kepastian hak kepemilikan sistem persewaan, dan sebagainya.
b. Perlindungan lingkungan alam dan cagar budaya untuk mempertahankan daya tarik objek wisata, termasuk aturan pemanfaatan sumberdaya lingkungan tersebut.
c. Penyediaan infrastruktur (jalan, pelabuhan, bandara, dan angkutan pariwisata).
d. Fasilitas fiskal, pajak, kredit, dan izin usaha yang tidak rumit agar masyarakat lebih terdorong untuk melakukan wisata dan usaha-usaha pariwisata semakin cepat berkembang.

e. Keamanan dan kenyamanan berwisata melalui penugasan polisi khusus pariwisata di kawasan-kawasan wisata dan uji kelayakan fasilitas wisata (kendaraan, jembatan, dll).

f. Jaminan kesehatan di daerah tujuan wisata melalui sertifikasi kualitas lingkungan dan mutu barang yang digunakan wisatawan.

g. Penguatan kelembagaan pariwisata dengan cara memfasilitasi dan memperluas jaringan kelompok dan organisasi kepariwisataan.

h. Pendampingan dalam promosi wisata, yakni perluasasn dan internsifikasi jejaring kegiatan promosi di dalam dan luar negeri.

i. Regulasi persaingan usaha yang memungkinkan kesempatan yang sama bagi semua orang untuk berusaha di sektor pariwisata melindungi UKM wisata, mencegah perang tarif dan sebagainya.

j. Pengembangan sumberdaya manusia dengan menerapkan sertifkasi kompetensi tenaga kerja pariwisata dan akreditasi lembaga pendidikan pariwisata.

5. Masyarakat Lokal

Masyarakat lokal, terutama penduduk asli yang bermukim di kawasan wisata, menjadi salah satu pemain kunci dalam pariwisata, karena sesungguhnya merekalah yang akan menyediakan sebagian besar atraksi sekaligus menentukan kualitas produk wisata. Pengolahan lahan pertanian secara tradisional seperti di bali, upacara adat, kerajinan tangan dan kebersihan merupakan beberapa contoh peran yang memberikan daya tarik bagi pariwisata.

6. Lembaga Swadaya Masyarakat

   Banyak LSM, baik lokal, regional, maupun internasional yang melakukan kegiatan di kawasan wisata. Bahkan jauh sebelum pariwisata berkembang, organisasi non-pemerintah ini sudah melakukan aktivitasnya baik secara partikuler maupun bekerjasama dengan masyarakat. Kadang-kadang fokus kegiatan mereka dapat menjadi salah satu daya tarik wisata, seperti proyek WWF untuk perlindungan Orang Utan di Kawasan bahorok, seperti Sumatera Utara atau Tanjung Puting, Kalimatan Selatan. Kelompok Pecinta Lingkungan, Walhi, asosiasi-asosiasi kekerabatan yang masih hidup di dalam komunitas lokal juga merupakan pelaku tidak langsung dalam pengembangan pariwisata.

### 2.2.2 Struktur Administrasi Pariwisata

Disamping pembangunan berkelanjutan, perencanaan pariwisata juga mempunyai dasar pijakan yang kuat lainnya, yakni adanya struktur administrasi pariwisata yang formal dan banyak melakukan kebijakan dan program yang terkait dengan pariwisata.

1. Departmenen Pariwisata
2. Dinas Pariwisata Daerah
3. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)
4. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)
5. Kementrian Lingkungan Hidup
6. Departmenen Pekerjaan Umum

7. Departmenen Pendidikan nasional
8. Departmenen Perhubungan
9. Departmenen Pertanian dan Kehutanan
10. Industri Kepariwisataan (PHRI, ASITA, HPI, Asosasi Penyelenggara MICE, dsb)
11. Lembaga-lembaga Studi Kepariwisataan
12. Lembaga Swadaya Masyarakat
13. Lembaga Keuangan

### 2.3.3 Peraturan Perundang-undangan

Kebutuhan perencanaan pariwisata juga didasari oleh berbagai peraturan perundangan-undangan. Peraturan tersebut memberikan arahan bagi setiap pelaku pariwisata untuk mengembangkan kegiatan pariwisata. Dukungan politik pemerintah sangat penting dalam hal ini dan telah ditegaskan misalnya di dalam Rencana Strategis Nasional yang meneteapkan pariwisata sebagai salah satu sektor andalan ekonomi, khususnya untuk menyerap tenaga kerja, meningkatkan pendapatan dan pemberdayaan ekonomi rakyat, pelestarian budaya, dll. Jelas bahwa implikasi dari penegasan itu adalah perlunya perencanaan dan penyusunan program-program yang operasional untuk mencapai sasaran yang ditentukan.

Sebelum rencana strategis dihasilkan maka perlu disusun suatu Rencana Induk (*Master plan*) Pariwisata Nasional yang mampu memetakan potensi, eksistensi, dan kecenderungan pengembangan pariwisata nasional. Di dalam

*master plan* ini lah sebenarnya dapat dilihat skenario-skenario dan program-program pengembangan kepariwisataan secara menyeluruh.

Undang-undang Kepariwisataan yang mengatur usaha wisata dan pemanfaatan sumberdaya pariwisata juga menjadi bahan pertimbangan lain dalam menyusun perencanaan pariwisata. Undang-Undang No. 9 tahun 1990 tentang Kepariwisataan. Sayang sekali undang-undang ini tidak mengatur maslah perencanaan yang sebenarnya sangat elementer dalam pembangunan pariwisata. Meskipun undang-undang ini lebih banyak mengatur urusan usaha wisata, namun ia dapat dijadikan sebagai basis perencanaan pengembangan produk atau penataan organisasi kepariwisataan. Salah satu pesan undang-undang ini adalah penegasan tentang partisipasi masyarakat di dalam pengelolaan usaha pariwisata, pemanfaatan, dan konservasi peninggalan budaya secara berkelanjutan.

## 2.3 Android

Menurut Nazruddin Safaat H (2012:1) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

### 2.3.1 Sejarah Android

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah

lisensi Apache, sebuat lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat selular.

Sekitar September 2007 Google mengenalkan *Nexus One*, salah satu jenis *smartphone* yang menggunakan Android sebagai sistem operasinya. Telepon selular ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 5 selular ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 5 Januari 2010.

Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdingd, Atheros Communicatons, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana mereka, Android, perangkat mobile uang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan bug dan penambahan fitur baru.

Pada masa saat ini sebagian besar *vendor-vendor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis android, *vendor-vendor* ini antara lain HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstation Camangi, Dell, Nexus, SciPhone, WayteQ, Sony Ericsson, Acer, Philips, T-Mobile, Nexian, IMO, Asus dan masih banyak lagi *vendor smartphone* di dunia yang memproduksi android. Hal ini, karena android itu adalah sistem operasi yang *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh *vendor* manapun.

### 2.3.2 Arsitektur Android

Secara garis besar arsitektur Android dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut

1. *Applications* dan *Widgets*

   *Applications* dan *Widgets* ini adalah *layer* dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja dimana biasanya kita *download* aplikasi kemudian dengan kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di *layer* terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-lain. Semuanya aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java.

2. *Applications Frameworks*

   Android adalah "Open Development Platform" yaitu Android menawarkan kepada pengembangnya atau member kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi *resources*, menjalankan *service background*, mengatur *alarm*, dan menambahkan status *notifications*, dan sebagainya. Pengembang memliki akses penuh menuju API framework seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan (*reuse*). Komponennya meliputi *views, Content Provider, Resource Manager, Notification Manager, Activity Manager.*

3. *Libraries*

   *Libraries* ini adalah *layer* dimana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya.

Berjalan diatas kernel, *Layer* ini meliputi berbagai *library* C/C++ inti seperti Libc dan SSL, serta:

a. *libraries* media untuk pemutaran media audio dan video,
b. *libraries* untuk manajemen tampilan,
c. *libraries Graphics* mencakup SGL dan OpenGL untuk grafis 2D dan 3D,
d. *libraries* SQLite untuk dukungan database,
e. *libraries* LiveWebcore mencakup modern web browser dan *security*,
f. *libraries* 3D yang mencakup implementasi OpenGL ES 1.0 API's.

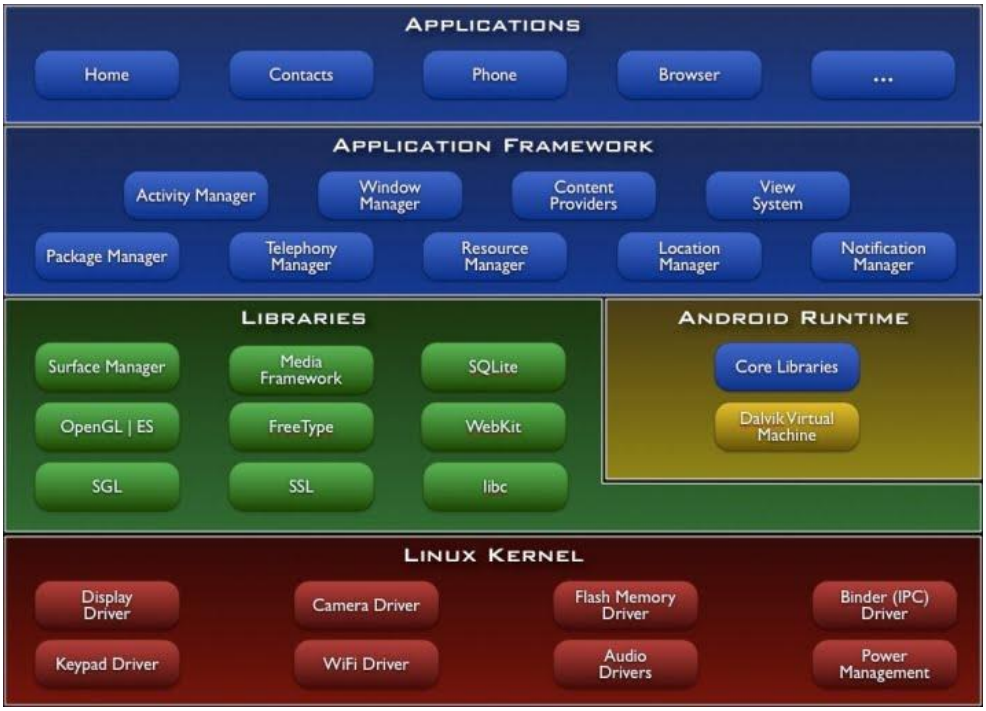
4. *Android Run Time*

*Layer* yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan di mana dalam prosesnya menggunakan Implementasi Linux. *Dalvik Virtual Machine* (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android. Di dalam Android *Run Timae* dibagi menjadi dua bagian yaitu:

a. *Core Libraries* merupakan Aplikasi Android dibangun dalam bahasa java, sementara Dalvik sebagai virtual mesinnya bukan virtual Machine Java, sehingga diperlukan sebuah *libraries* yang berfungsi untuk menerjemahkan bahasa java/c yang ditangani oleh *Core Libraries*.
b. *Dalvik Virtual machine* meruapakan Virtual mesin berbasis register yang dioptimalkan untuk menjalankan fungsi-fungsi secara efesien, di mana merupakan pengembangan yang mampu membuat linux kernel untuk melakukan *threading* dan manajemen tingkat rendah.

5. Linux *Kernel*

*Linux Kernel* adalah *layer* di mana inti dari *operating* sistem dari Android itu berada. Berisi *file-file system* yang mengatur sistem *processing, memory, resourse, drivers*, dan sistem-sistem operasi android lainnya. Linux *kernel* yang digunakan android adalah linux kernel *relase* 2.6.




**Gambar 2.2 Arsitektur Android**

### 2.3.3 Komponen Aplikasi Android

Aplikasi Android ditulis dalam bahasa pemrograman java. Kode java dikompliasi bersama dengan data *file resource* yang dibutuhkan oleh aplikasi di mana prosesnya di package oleh *tools* yang dinamakan “apt tools” ke dalam paket Android sehingga menghasilkan *file* dengan ekstensi apk. *File* apk itulah yang kita

sebut dengan aplikasi, dan nantinya dapat di install di perangkat *mobile.* Ada enam jenis komponen pada aplikasi Android yaitu:

a. *Activities*

   Suatu *activity* akan menyajikan *user interface* (UI) kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi. Banyaknya *activity* tergantung pada tujuan aplikasi dan desain dari aplikasi tersebut.

b. *Service*

   *Service* tidak memiliki *Graphic User Interface (GUI)*, tetapi *service* berjalan secara *background*. *Service* dijalankan pada *thread* utama dari proses aplikasi.

c. *Broadcast Receiver*

   *Broadcast receiver* berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyampaikan notifikasi.

d. *Content Provider*

   *Content provider* membuat kumpulan suatu aplikasi data secara spesifik sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain. Data disimpan dalam file system seperti *databse* SQLite. *Content provider* menyediakan cara untuk mengakses data yang dibutuhkan oleh suatu *activity*.

### 2.3.4 Versi Android

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2010 diperkirakan hamper semua *vendor* seluler di dunia menggunakan Android sebagai *operating system*. Adapun versi-versi Android yang pernah dirilis adalah sebagai berikut:

1. Android versi 1.1

   Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaharuan estetis pada aplikasi, jam, alarm, *voice search* (pancairan suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

   Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon selular dengan menggunakan Android dan SDK (*Software development Kit*) dengan versi 1.5 (*Cupcake*). Terdapat beberapa pembaharuan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, meng-*upload video* ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan *Bluetooth* A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke *headset Bluetooth*, animasi layar, dan *keyboard* pada layar yang dapat disesuaikan dengan system.

3. Android versi 1.6 (*Donut*)

   *Donut* (versi 1.6) dirilis pada September dengan menapilkan proses pencarian yang lebih baik dibandingkan sebelumnya, penggunaan baterai indicator dan control applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera,, *camcorder,* dan *text-to-speech engine*, kemampuan *dial* kontak, teknologi *text to change speech* (tidak tersedia pada semua ponsel, pengadaan resolusi VWGA.

4. Android versi 2.0/2.1 (*Éclair*)

   Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Éclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan *hardware*, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan *browser* baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan *flash* untuk kamera 3,2MP, *digital Zoom*, dan *Bluetooth* 2.1.

5. Android versi 2.2 (*Froyo : Frozen Yoghurt*)

   Pada bulan Mei 2010 Android versi 2.2 Rev 1 diluncurkan. Android inilah yang sekarang sangat banyak beredar di pasaran, salah satunya inilah dipakai di Samsung FX tab yang sudah dip saran. Fitur yang tersedia di Android versi inii sudah kompleks di antaranya adalah:

   a. Kerangka aplikasi memungkinan pengguna dan penghapusan komponen yang tersedia.
   b. *Dalvik Virtual Machine* dioptimalkan untuk perangkat mobile.
   c. Grafik, grafik di 2D dan grafis 3D berdasarkan *libraries* OpenGL
   d. SQLite untuk penyimpanan data.
   e. Mendukung media : *audio, video,* dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF)
   f. GSM, *Bluetooth,* EDGE, 3G, dan WiFi *(hardware independent*)
   g. Kamera, *Global Positioning system* (GPS), kompas, dan *accelerometer* (tergantung *hardware*).

6. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

   Android versi 2.3 diluncurkan pada Desember 2010, hal-hal yang direvisi dari versi sebelumnya adalah kemampuan adalah SIP-*based VoIp, Near Field Communications* (NFC), *Gyroscope* dan sensor, *Multiple cameras support, mixable audio effect, Downnload manager*.

7. Android versi 3.0 (*Honeycomb*)

   Dirilis Februari 2011 sebagai amdroid 3.0 revisi 1 serta android versi 3.0 revision 2 telah dirilis pada juli 2011.

8. Android versi 3.1

   Dirilis Mei 2011 sedangkan android 3.1 versi 2 juga dirilis mei 2011, serta android 3.1 revision 3 dirilis pada Juli 2011.

9. Android versi 3.2

   Dirilis Juli 2011

10. Android versi 4.0

    Dirilis November 2011

## 2.4 Google Maps

Menurut Wikipedia (17:04:2013) Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan *online* disediakan oleh Google dapat ditemukan di http://maps.google.com. Ia menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia

Google Maps merupakan Peta Online atau Membuka peta secara online. kini dapat dilakukan secara mudah melalui servis gratis dari Google ini. Bahkan,

servis ini menyediakan API (Application Programming Interface) yang memungkinkan developer lain untuk memanfaatkan aplikasi ini di aplikasi buatannya. Tampilan GoogleMaps pun dapat dipilih, berdasarkan foto asli atau peta gambar rute saja.

## 2.5 Konsep Perancangan Berorientasi Objek

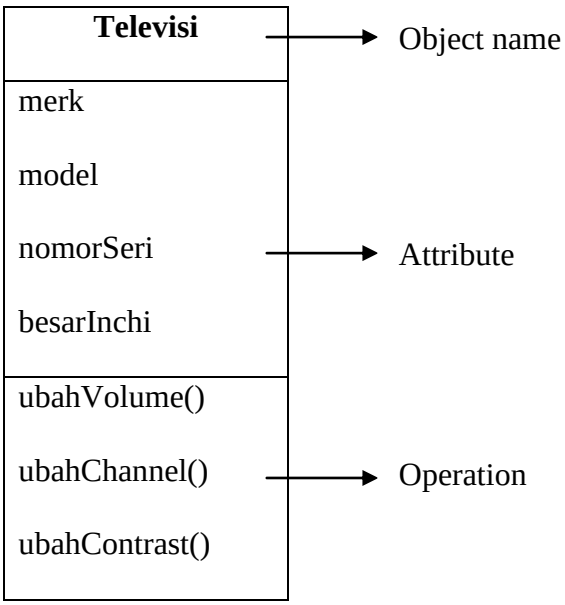
Untuk memahami titik pandang dan maksud dari "berorientasi objek" kita dapat mempelajarinya dari alam secara luas. Objek ada disekeliling kita, baik yang konkrit atau konseptual. Dalam susut pandang Eksekutif perusahaan: Karyawan, Absesnsi, Gaji, Profit dapat disebut sebagai Objek. Seorang Arsitek melihat Gedung, Biaya dan tenaga kerja sebagai objek. Konsep-konsep dasar dalam memahami Objek dapat dilihat pada subjudul berikut:

### 2.5.1 Object / Objek

Menurut Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:165) Objek adalah orang, tempat, benda, kejadian atau konsep-konsep yang ada di dunia nyata dan penting bagi suatu aplikasi. Sebuah objek adalah Entitas yang memiliki Identitas, States (keadaan sesaat) dan Behavior (perilaku).

State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam Atribut atau property. Behavior sebuah objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak/bereaksi yang dinyatakan dalam Operation. Satu objek dapat diturunkan menjadi objek dalam bentuk lain, kemudian saling mengkait menyusun sesuatu yang lebih rumit.

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam pengembangan PL berorientasi objek adalah melakukan Abstraksi yaitu kegiatan atau suatu usaha untuk mengenali objek-objek dan mengelompokkannya kedalam suatu kelas. Misalkan objek Hewan : Unggas, Reptil, maka Unggas dan Reptil adalah kelas-kelas dalam objek Hewan. Tata cara atau notasi pembuatan entitas objek digambarkan sebagai berikut:



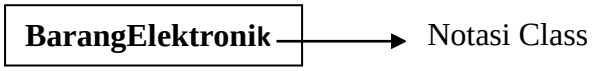

**Gambar 2.3 Pembuatan Object**

**Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2012:166)**

### 2.5.2 Class / Kelas

Class adalah kumpulan atau himpunan objek-objek yang sejenis, memiliki kesamaan atribut/property, perilaku, serta relasi dengan objek lain yang mirip. Notasi kelas digambarkan dengan kotak, dengan nama kelas didalamnya ditulis menggunakan huruf besar di awal kata. Bila sebuah kelas memiliki 2 suku kata atau lebih, maka penulisannya disatukan tanpa spasi dengan huruf awal tiap suku menggunakan huruf besar. Contohnya adalah Barang elektronik dapat dikatakan

sebagai sebuah Kelas apabila memiliki kesamaan dengan objek yang ada padanya misalnya Mesin Cuci, Televisi, Radio, Kulkas adalah objek-objek yang dapat dikelompokan satu kelas yaitu Barang Elektronik rumah tangga.



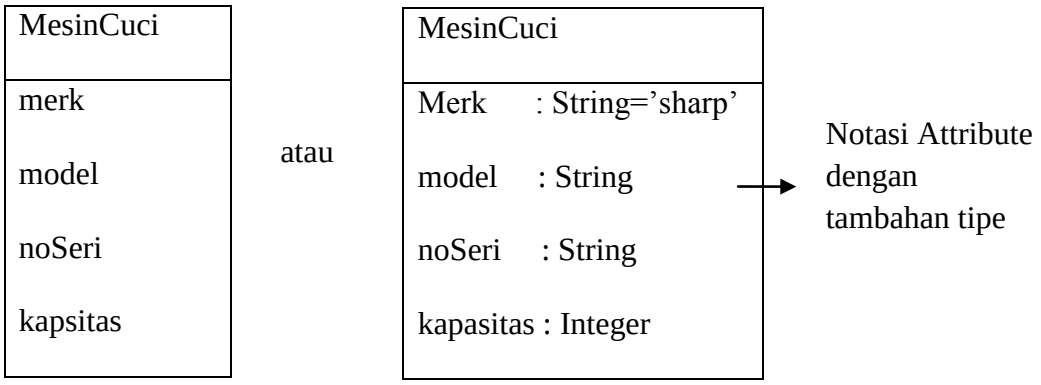

**Gambar 2.4 Pembuatan Class**

**Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:166)**

### 2.5.3 Attribute / Atribut

Attribute adalah data yang dimiliki suatu objek atau property dari sebuah Class yang menggambarkan batas nilai yang mungkin ada pada objek dari kelas. Sebuah bisa memiliki nol atau lebih atribut. Notasi atribut digambarkan dengan kotak dibawah class, dengan nama atribut didalamnya ditulis menggunakan huruf kecil. Jika sebuah atribut memiliki 2 atau lebih suku kata, maka semua suku kata ditulis disatukan tanpa spasi, awal suku kata pertama dengan huruf kecil dan awal suku kata berikutnya dengan huruf besar.

Notasi atribut dapat ditambahkan informasi dengan tipe-tipe atribut tersebut. Penulisan tipe pada atribut dipisahkan denngan tanda titik dua (:), tipe ditambahkan berupa String, Floating-Point number, Integer dan Boolean.

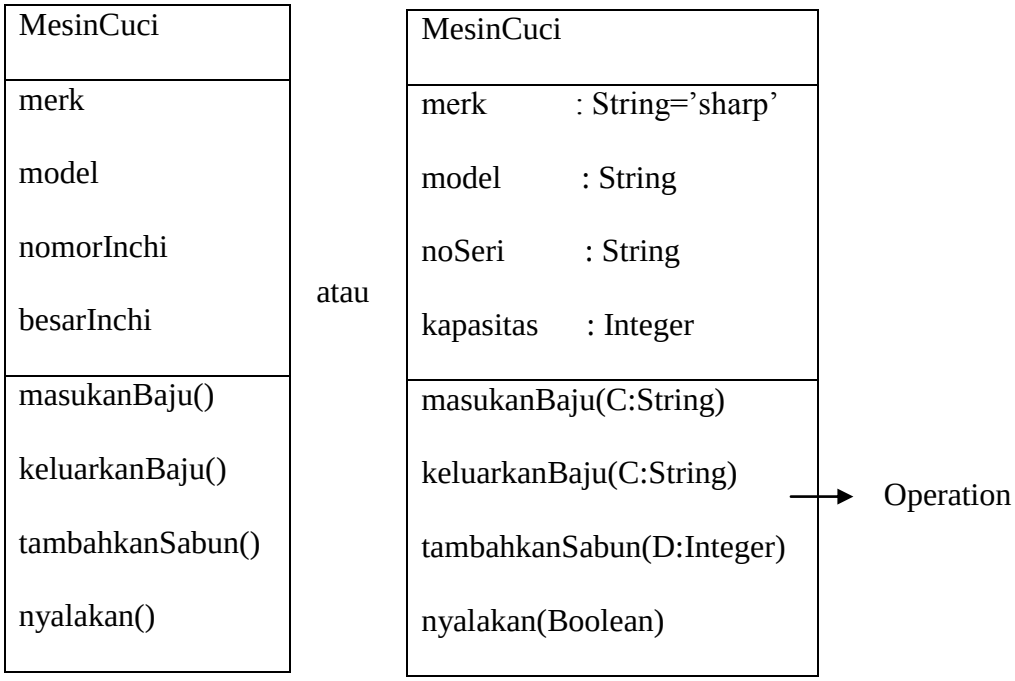



**Gambar 2.5 Pembuatan Attribute**

**Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:167)**

### 2.5.4 Operation / Operasi

Operation adalah sesuatu yang bisa dilakukan oleh sebuah class. Notasi penulisannya sama dengan atribut. Bagian operation ini juga bisa diberikan tambahan informasi, yaitu dengan menambahkan parameter yang akan dilakukan operation dalam tanda kurung. Contoh parameternya adalah function.

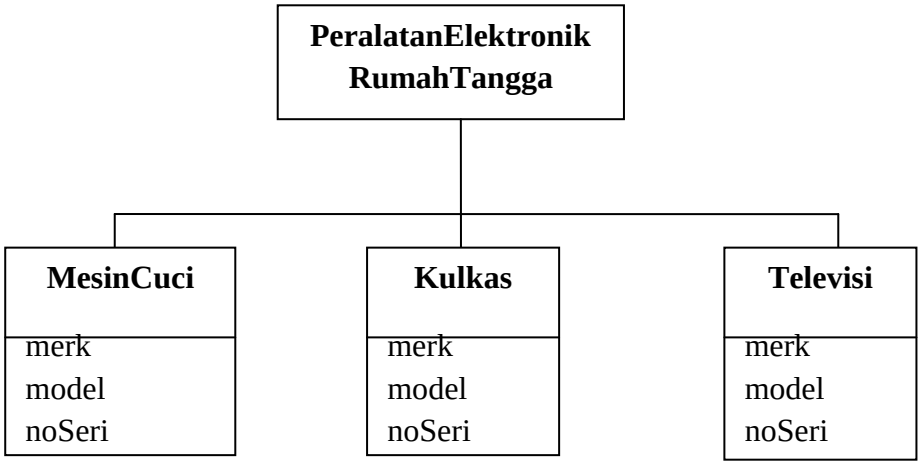



**Gambar 2.5 Pembuatan Operation**

**Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:167)**

### 2.5.5 Inheritance / Pewarisan

Inheritance atau pewarisan memungkinkan dibuat class yang menyerupai class lain yang telah ada sebelumnya, tetapi masih memiliki beberapa sifat induknya. Misalkan dari sebuah mobil biasa, anda dapat membuat mobil balap serta mobil angkutan umum. Prosesnya adalah mengubah sifat dari mobil biasa tersebut.




**Gambar 2.6 Pembuatan Inheritance**

**Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:168)**

### 2.5.6 Polymorphisme / Kebanyakrupaan

Polymorphisme adalah object yang memiliki fungsi sama dengan object dasar tetapi memiliki satu atau lebih sifat berbeda atau dengan kata lain Polymorphisme adalah pemisah secara jelas diantara subsistem yang berbeda. Sebagai contoh misalkan sebuah kelas memiliki operasi ‘OPEN’, operasi open ini bisa dipakai untuk membuka pintu, membuka buku, membuka baju dan lainnya. Meskipun ‘OPEN’ memiliki tujuan yang sama, tapi apa yang dilakukannya berbeda.

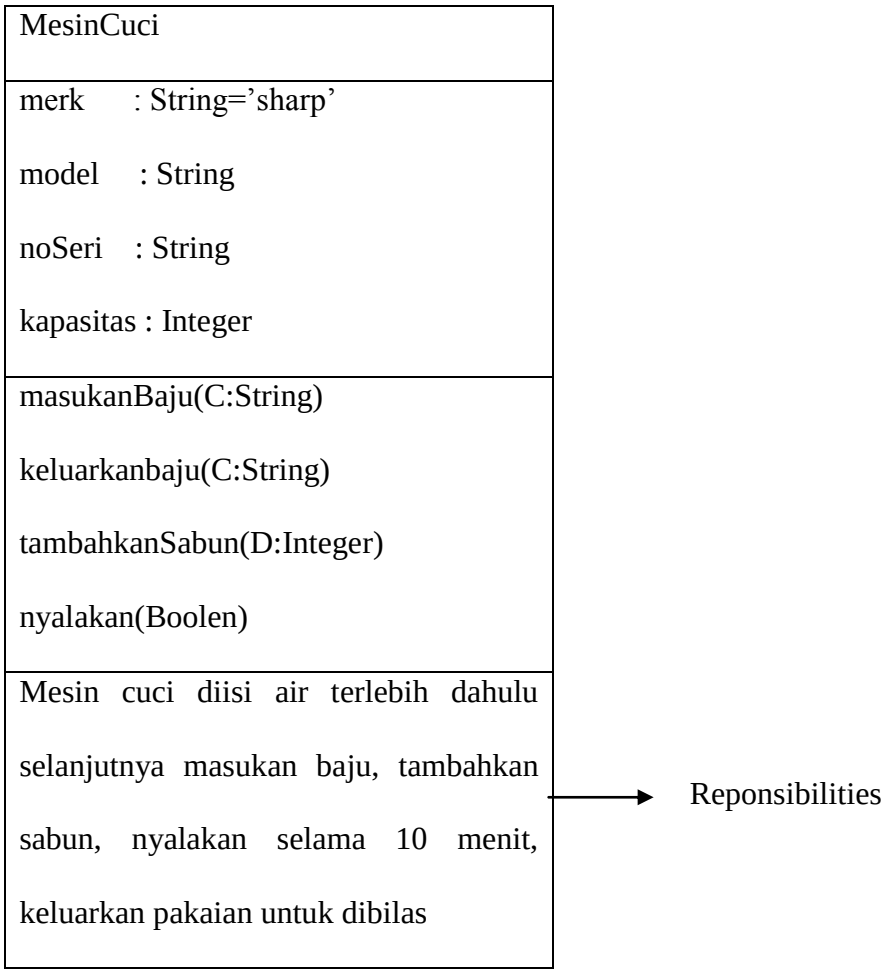
### 2.5.7 Encapsulation / Pembungkusan

Encapsulation sering disebut dengan penyembunyian informasi (*Hidding*), suatu konsep berdasarkan fakta di dunia nyata yang menyatakan bahwa segala

sesuatu tidak perlu diperlihatkan. Misalnya kita perlu tahu apa yang dilakukan sistem ketika kita menekan remote untuk menghidupkan televisi.

### 2.5.8 Responsibilities / Tanggung Jawab

Responsibilities adalah model tambahan yang digambarkan pada bagian bawah suatu kelas setelah bagian operasi digunakan untuk menjelaskan pernyataan-pernyataan yang bisa dilakukan oleh kelas tersebut.




**Gambar 2.7 Pembuatan Responsibilities**

**Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:168)**

### *2.5.9 Unified Modeling Language (UML)*

Menurut Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2013:183) UML (*Unified Modeling Language*) meruapakan pengganti dari metode analisis berorientasi object dan design berorientasi object (OOA & OOD) yang dimunculkan sekitar akhir tahun 80-an dan awal tahun 90-an.

UML merupakan gabungan dari metode Grady Booch (Booch Method), James Rumubaugh (OMT) dan Ivar Jacobson (OOSE). Tetapi UML ini akan mencakup lebih luas daripada OOA&D. Pada pertengahan pengembangan UML dilakukan standarisasi proses dengan OMG (Object Managemet Group) dengan harapan UML akan menjadi bahsa standar pemodelan masa yang akan datang.

UML disebut sebagai pemodelan bukan metode. Kebanyakan metode terdiri paling sedikit prinsip, bahasa pemodelan dan proses. Bahasa pemodelan (sebagai besar grafik) merupakan notasi dari metode yang digunakan untuk mendesain secara cepat.

Bahasa pemodelan merupakan bagian terpenting dari metode. Ini merupakan bagian kunci tertentu untuk komunikasi. Jika anda ingin berdiskusi tentang desain dengan seseorang, maka anda hanya membutuhkan bahasa pemodelan bukan proses yang digunakan untuk mendapatkan desain.

UML merupakan bahasa standar untuk penulisan Blueprint Software yang digunakan untuk Visualisasi (*Visualize*), Spesifikasi (*Specify*), Pembentukan (*Contruct*) dan Pendokumentasian (*Documentation*) alat-alat dari sistem perangkat lunak. Tujuan UML adalah sebagai berikut:

1. Memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi objek.
2. Menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.

Keunggulan menggunakan UML dibandingkan menggunakan metodologi terstruktur:

1. Uniformity

Pengembang cukup menggunakan 1 metodologi dari tahap analisis hingga perancangan. Memungkinkan merancang komponen antarmuka secara integrasi bersama perancangan PL dan perancangan struktur data

2. Understandability

Kode yang dihasilakn dapat diorganisasi kedalam kelas-kelas yang berhubungan dengan masalah yang sesungguhnya sehingga lebih mudah dipahami.

3. Stability

Kode program yang dihasilkan relative stabil sepanjang waktu, karena mendekati permaslahan yang sesungguhnya.

4. Reusability

Dengan metodologi berorientasi objek, dimungkinkan pengguna ulang kode, sehingga pada akhirnya akan sangat mepercepat waktu pengembangan perangkat lunak (atau sistem informasi).

## 2.6 PHP

Menurut Sutarman (2007:94) PHP adalah salah satu bahasa *Server-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa *Server side*, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga dikirimkan ke browser adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi anda dapat merubah *source code* dan mendistribusikan secara bebas. Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

1. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
2. PHP dapat berjalan dalam web server yang berada dan dalam system operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan disistem operasi UNIX, Windows98, Windows NT dan Macintosh.
3. PHP diterbitkan secara gratis.
4. PHP juga dapat berjalan pada web server Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, Xitami dan sebagainya.
5. PHP adalah termasuk bahasa yang embeddeb (bisa ditempel atau diletakkan dalam tag HTML).

6. PHP termasuk *server-side* programming.

Sistem database yang didukung oleh PHP seperti Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, Generic ODBC, Postgres SQL.

## 2.7 Mysql

Server database pada dasarnya berfungsi untuk mengelola, memproses, dan menampung berbagai data. Dalam bahasa SQL data akan diatur dalam baris dan kolom pada table, karena pada database di dalamnya pasti akan anda temukan beberapa table. Ada banyak server database yang bisa digunakan, namun salah satu server database yang popular dan banyak digunakan orang adalah MySQL. Selain karena bisa didapat dengan mudah dan gratis, MySQL juga dapat berjalan pada sistem operasi apa pun. Berikut beberapa kelebihan yang dimiliki MySQL:

1. Program database MySQL memang merupakan pasangan setia yang sering diintegrasikan dengan Apache.
2. MySQL memiliki kemampuan server multithread sehingga dapat menangani banyak permintaan (*requet*) layanan secara bersamaan.
3. Dapat berjalan pada banyak sistem operasi (Linux, Windows, SunOS, MacOS).
4. Memiliki metode enkripsi yang baik.
5. Mampu menangani data yang besar dan banyak.
6. Menggunakan autentifikasi pengguna (*user*) dan kata sandi (*password*) sehingga menjadikannya lebih aman.