BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Alisha Fancy Shop

Alisha Fancy Shop atau cv. Alisha Kreasi Cemerlang merupakan perusahaan fashion muslim yang menyediakan kerudung dan pashmina serta perlengkapan busana muslim ekslusif dengan harga terjangkau. Merupakan salah satu tujuan wisata belanja di kota Bandung, karena memiliki desain kerudung dan pashmina yang unik dan selalu *up to date*. *Alisha Fancy Shop* menyediakan beragam jenis kerudung dan pashmina dengan motif serta desain berbeda di pasaran baik lokal maupun impor yang diolah kembali dengan menambah aplikasi bordir, lukisan, taburan diamond , atau sentuhan lainnya sehingga menjadi kerudung dan pashmina yang begitu eksklusif. Fasilitas yang sejuk dan nyaman juga pelayanan yang sopan dan ramah serta kekeluargaan akan membuat aktivitas belanja anda menjadi kian menyenangkan. *Alisha Fancy Shop* tak hanya menyediakan kerudung dan pashmina, tetapi juga menawarkan aneka gamis cantik, koko trendi, perlengkapan sholat, dan perlengkapan haji serta aneka asesoris.

Dengan pembelian minimal Rp1.000.000,- pelanggan Alisha dapat mendaftarkan dirinya untuk membuat *Member Card Alisha*. Keuntungannya yaitu setiap belanja di seluruh outlet Alisha akan mendapatkan diskon dan promo menarik lain, serta akan diundang pada setiap *event* yang diselenggarakan oleh Alisha.

Tak ingin berhenti memberikan yang terbaik bagi pelanggan, *Alisha Fancy Shop* menyediakan pula *Hijab Class* yang rutin dilaksanakan tiga kali dalam seminggu. Tutorial Hijab ini diberikan secara gratis untuk para pelanggan. Dengan tujuan agar pelanggan *Alisha Fancy Shop* dapat berkerudung lebih variatif dan cantik. Bahkan apabila akan menghadiri suatu acara, anda dapat meminta bantuan Alisha Fancy Shop untuk memakaikan kerudung anda secara cuma-cuma, sehingga untuk tampil lebih *stylish* bukanlah masalah, hanya di *Alisha Fancy Shop.*

2.1.1 Sejarah Alisha Fancy Shop

Alisha Fancy Shop yang berdiri sejak tanggal 12 Mei 2000 semakin berkembang pesat. Sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *fashion* ini telah menjadi salah satu perusahaan penyedia busana dan perlengkapan muslim terbesar di Bandung, dengan lebih menonjolkan produk kerudung dan pashmina. Ingin menjadi pusat kerudung dan busana muslim terlengkap, serta selalu memberikan yang terbaik bagi pelanggan dengan menawarkan produk berkualitas dengan harga murah dan pelayanan yang memuaskan adalah visi dan misi perusahaan.

Bisnis busana muslim yang dikelola oleh pasangan suami istri Zareena Servia dan Sugianto Pranoto, awalnya hanya sebatas hobi sang istri yang suka merancang sendiri busana muslim yang dikenakannya. Dan selalu dikenakan ke acara-acara yang dihadirinya, yang ternyata mendapat respon sangat baik dari teman-temannya tersebut. Sejak itulah Zareena tertarik untuk mencoba menawarkan busana muslim melalui Alisha Fancy Shop.

Berawal dari memanfaatkan rumahnya yang terletak di Jalan Salendro Utara No. 27 Bandung dan sebagai putri dari salah seorang pengusaha tekstil yang mengetahui persis bahwa pakaian muslim dan kerudung dapat dibeli dengan harga yang lebih terjangkau, Zareena semakin serius menggeluti usaha ini, dengan mencoba mendesain dan memproduksi sendiri bahan dan model busana muslim serta jenis kerudung yang kemudian bisa diterima dipasaran dengan harga yang kompetitif.

Nama Alisha yang diambil dari nama putri mereka dan sekaligus menjadikan tanggal 12 Mei sebagai hari jadi Alisha yang tak lain adalah tanggal kelahiran putri mereka juga, telah memiliki 5 cabang outlet yang tersebar dibeberapa kota. Seperti, di Kota Bandung yang terletak di Jl. Salendro Utara No.27 Bandung yang menjadi pusat perusahaan dan 2 cabang yang terletak di Jl. Merdeka No.51 dan Pasar Baru Trade Centre L3 No.38-42. Di Kota Bogor terletak di Jl. Suryakencana No. 241, dan yang terakhir di Kota Tasikmalaya Jl. H.Z. Mustofa No.325.

Dengan dibantu sang suami, Zareena terus mengembangkan usahanya dengan baik. Bahkan dalam jangka waktu 3 tahun, Alisha berani menghadirkan bermacam produk luar negeri yang diantaranya datang dari India, China, Italia, Paris, Saudi Arabia, Korea dan negara-negara yang memproduksi bahan pakain berkualitas lainnya. Karena saat ini kerudung dan pakain muslim bukan hanya pakaian bagi kaum muslimah saja, tapi kini sudah menjadi *trend fashion* dikalangan remaja maupun wanita dewasa. Maka dari itu, Zareena menghadirkan pakain muslimah dari bahan lokal sampai import.

Produk yang ditawarkan Alisha Fancy Shop pun beragam, mulai dari busana muslim baik untuk perempuan dan laki-laki dewasa, kerudung dan pashmina dengan bermacam motif dan desain yang berbeda dengan yang beredar dipasaran atau dengan kata lain memiliki keunikan desain yang tiada duanya, sajadah, sarung, tasbih dan pernik aksesoris busana lainnya. Alisha juga menyediakan aneka kerudung ekslusif produk luar dari sutra India, China, Thailand, Italia, Paris, Kerudung Turki, Maroko, Saudi Arabia dan Korea juga. Termasuk bahan kain busana muslim etnik sari India, kain bordir, kain lukis dan payet.

Seakan tak ingin berhenti memberikan yang terbaik bagi pelanggan, Alisha juga memberikan Hijab *Class* atau kursus menggunakan kerudung secara gratis untuk para pelanggannya. Kegiatan yang rutin dilaksanakan tiga kali dalam seminggu ini, diadakan setiap hari Senin, Rabu dan Jum'at pada pukul 10.00 dan 14.00 WIB. Disetiap sesi terdiri dari sedikitnya lima sampai maksimal sembilan orang. Yang tentunya hal ini bertujuan agar pelanggan Alisha Fancy Shop dapat berkerudung lebih variatif dan cantik.

Selain itu, pelanggan Alisha dapat mendaftarkan dirinya untuk membuat *Member Card* Alisha. Dengan keuntungan, setiap pembelanjaan di seluruh outlet Alisha akan mendapat diskon dan promo menarik serta akan diundang pada setiap *event* yang diselenggarakan oleh Alisha.

Maka dari itu, Alisha Fancy Shop terus berupaya untuk dapat memelihara kepercayaan baik kepada konsumen maupun rekan bisnis dalam upaya menawarkan produk yang berkualitas dan terjangkau.

2.1.2 Logo Alisha Fancy Shop

Berikut adalah logo dari Alisha Fancy Shop:



Gambar 2. 1 Logo Alisha Fancy Shop

2.1.3 Visi dan Misi Alisha Fancy Shop

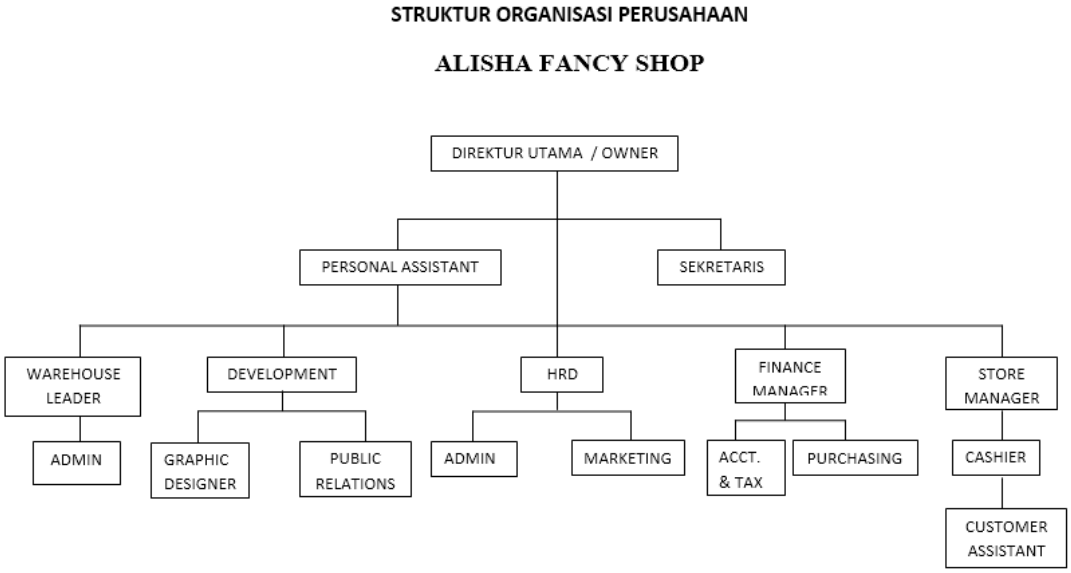
1. VISI:

Visi dari Alisha Fancy Shop adalah “Menjadi salah satu objek wisata belanja kerudung dan perlengkapan busana muslim yang dikenal luas hingga mancanegara”.

2. MISI

Visi dari Alisha Fancy Shop adalah “Selalu memberikan yang terbaik bagi pelanggan dengan menawarkan produk berkualitas dan harga terjangkau, serta pelayanan yang memuaskan”.

2.1.4 Struktur Organisasi Alisha Fancy Shop



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Alisha Fancy Shop

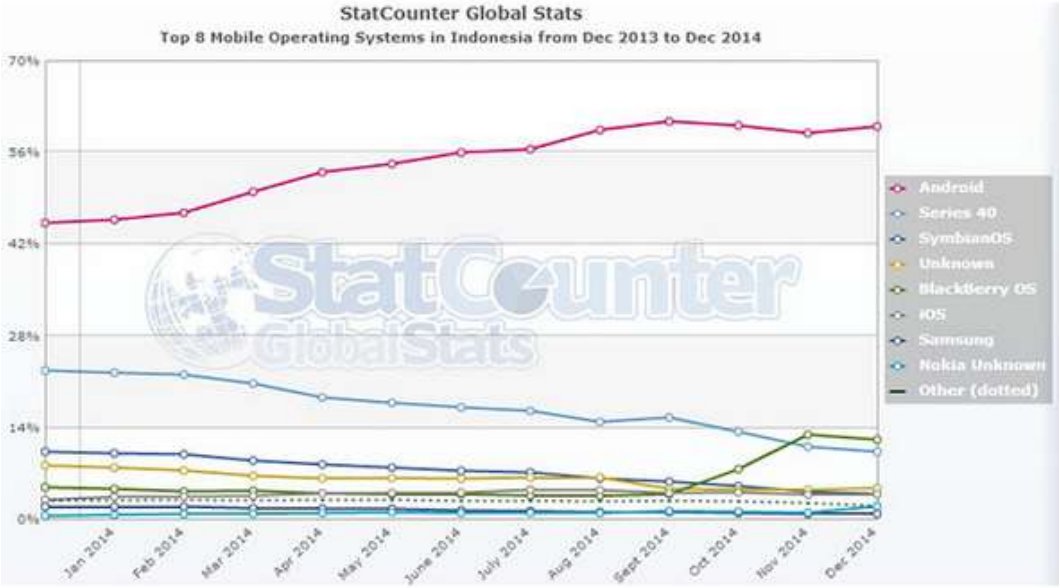
2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan penjelasan berbagai konsep dasar dari teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Berikut merupakan teori-teori yang beruhubungan dengan penelitian yang dilakukan:

2.2.1 Perkembangan Smartphone

Penetrasi *smartphone* sedang berkembang pesat di Indonesia. Menutur laporan GFK perusahaan penyedia sumber informasi pasar dan konsumen pertumbuhan pengguna smartphone di Indonesia pada tahun lalu mencapai angka 70 persen jika dibandingkan periode sebelumnya. [2]

Lalu bagaimana statistik pengguna smartphone di Indonesia, Berikut adalah laporan hasil riset dari StatCounter *website* analisa statistik mengenai pengguna *mobile* selama tahun 2014.



Gambar 2. 3 Statistik Pengguna Mobile

Berdasarkan laporan tersebut, ternyata *Android* merupakan sistem operasi yang mendominasi peredaran smartphone di tanah air dengan pembagian pasar sebesar 59,91 persen. Menariknya walaupun keberadaan *BlackBerry* terus menurun, smartphone ini menduduki peringkat kedua dengan pembagian pasar sebesar 12,18 persen. Kemudian di peringkat ketiga, ternyata Indonesia masih di dominasi dengan *feature phone* Series 40 dari Nokia yang memiliki akses internet dengan pembagian pasar sebesar 10,36 persen.

2.2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah Program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. [3]

2.2.3 Mobile Store

M-Commerce merupakan subset dari *e-Commerce* didefinisikan sebagai semua kegiatan yang berhubungan dengan transaksi komersial melalui jaringan komunikasi

dengan *wireless devices* atau perangkat *mobile.* Pada umumnya, perangkat *end-user* yang digunakan pada proses *mCommerce* antara lain: *Handphone*, *Smartphone*, *Personal Digital Assistant* (PDA). *M-Commerce* dapat meningkatkan produktivitas dengan data berkecepatan tinggi dan sistem *mobile* yang hemat biaya dan pelanggan dapaat menggunakan aplikasi *m-commerce* ini pada tempat dan situasi yang berbeda.

M-Commerce lahir setelah *e-Commerce* yang pada umumnya dilakukan melalui media Internet. Kelahiran *m-Commerce* tersebut terutama dipicu oleh tingginya tingkat penetrasi *handphone* di seluruh dunia. [4]

Kelebihan *m-Commerce* adalah sebagai berikut: [4]

1. *Ubiquity*; aplikasi *m-Commerce* dapat digunakan dimanapun pengguna berada dan dalam situasi apapun. Dengan kata lain layanan *M-commerce* tersedia kapanpun dan dimanapun dibutuhkan.
2. *Reachability*; melalui perangkat *handset* pengguna dapat bertransaksi dan berkomunikasi dengan pihak lain yang tidak terjangkau karena perbedaan ruang dan waktu.
3. *Localization*; *m-Commerce* memberikan layanan aplikasi informasi lokasi yang dibutuhkan oleh pengguna berdasarkan lokasi fisik penggunanya (*location based services-LBS*).
4. *Personalization*; aplikasi *m-Commerce* hanya dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki *handset* karena adanya perbedaan penomoran atau nomor unik yang dikeluarkan oleh penyelenggara telekomunikasi.
5. *Dissemination*; *handset* memungkinkan pengguna menerima dan menyebarluaskan informasi secara cepat dan kini (saat itu juga).

Namun demikian, diantara beberapa kelebihan seperti yang telah disebutkan di atas, M-Commerce juga memiliki beberapa kekurangan: [4]

1. Keterbatasan perangkat.

2. Tingkat keberagaman perangkat, jaringan dan sistem operasi yang sangat tinggi, membutuhkan standardisasi platform antar vendor.
3. Tingginya tingkat kehilangan / pencurian handphone.
4. Bertambahnya tingkat kerawanan terhadap security ketika data ditransfer melalui air interface.

M-Commerce mempunyai beberapa model bisnis yang ada dari berbagai aspek, seperti [5]:

1. Layanan Keuangan
    1) Perbankan
    2) *Wireless Payment*
    3) *Micropayment*
    4) *Wireless Wallet*
    5) *Bill Payment Service*
    6) *Money Transfer*
2. Belanja
    1) Anywhere wireless
3. Iklan
4. *Mobile Portal*
    1) Berita
    2) Olahraga
    3) *E-mail*
    4) Hiburan
    5) Informasi Perjalanan
    6) Restoran
    7) Informasi Pertandingan
    8) Layanan Komunitas
    9) *Stock Trading*
5. *Mobile* B2B

1) Pemesanan jasa secara mobile
2) Mengecek ketersediaan barang
3) Melakukan pemesanan produk tertentu
4) Melayani keamanan akses
5) Mengurangi kesalahan petugas

6. *Mobile* B2C
   1) Transaksi antara organisasi bisnis dengan pelanggan
   2) Personalisasi notifikasi barang dagangan
   3) Mobile games
   4) Pelayanan hotel
7. *Location Based Commerce*
   a) Meliputi lima area, yaitu:
      1) Lokasi
      2) *Navigasi*
      3) *Tracking*
      4) Pemetaan
      5) Timing
   b) Teknologi jaringan yang mendukung pencarian lokasi :
      1) *Position Determining Equipment*
      2) *Mobile Positioning Center*
      3) *Location Based Technology*
      4) *Geographic Content*
      5) *Location Specific Content*

2.2.4 Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *Linux* yang mencakupsistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka [5].

2.2.4.1 Sejarah Android

Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan android dibentuklah Open *Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia [5].

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.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services* (GMS) dan kedua adalah yang benar–benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD).

Sekitar September 2007 sebuah studi melaporkan bahwa Google mengajukan hak paten aplikasi telepon seluler (akhirnya Google mengenalkan Nexus One, salah satu jenis telepon pintar GSM yang menggunakan Android pada sistem operasinya. Telepon seluler 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 Holdings, Atheros Communications, 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 bergerak (mobile) yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan bug dan penambahan fitur baru.

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2009 diperkirakan di dunia

ini paling sedikit terdapat 18 jenis telepon seluler yang menggunakan Android. Seiring perkembangannya, versi android semakin lama semakin ditingkatkan mengingat kemajuan teknologi yang semakin pesat.

Pada saat ini sebagian besar *vendor-vendor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis Android, *vendor-vendor* itu antara lain HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstation Camangi, Dell, Nexus, SciPhone, WayteQ, Sony Ericsson, LG, 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.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini Android menjadi pesaing utama dari *Apple* pada sistem operasi Tablet PC. Pesatnya pertumbuhan Android selain faktor yang disebutkan di atas adalah karena Android itu sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya, Aplikasi dan *Tool* pengembangan, market aplikasi android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *open source* di dunia, sehingga android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia. [5]

Adapun perkembangan versi Android dari versi 1.1 sampai 4.0 [5]

1. Android versi 1.1

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

2. Android versi 1.5 (Cupcake)

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (*Cupcake*). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur

dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah 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 sistem.

3. Android versi 1.6 (Donut)

Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan; CDMA / EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, dan Text-to-speech engine; kemampuan dial kontak; teknologi text to change speech.

4. Android versi 2.0/2.1 (Eclair)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), 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 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1.

5. Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)

Pada Mei 2010, Android versi 2.2 Rev 1 diluncurkan. Android inilah yang sangat banyak beredar di pasaran, salah satunya adalah dipakai di Samsung FX tab yang sudah ada di pasaran. Fitur yang tersedia di android versi ini sudah kompleks diantaranya adalah:

1) Kerangka aplikasi memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
2) *Dalvik Virtual Machine* dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
3) Grafik: grafik di 2D dan grafis 3D berdasarkan *libraries* OpenGL.

4) SQLite: untuk penyimpanan data.
5) Mendukun media: *audio, video* dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG,GIF).
6) GSM, *Bluetooth,* EDGE, 3G, dan WiFi (*hardware independent.*
7) 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 seperti berikut:

1) *SIP-based VoIP*
2) *Near Field Communication* (NFC)
3) *Gyroscope* dan sensor
4) *Multiple cameras support*
5) *Mixable audio effect*
6) *Download manager*

7. Android versi 3.0/3.1 (Honeycomb)

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

8. Android versi 4.0 (ICS: Ice Cream Sandwich)

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

2.2.5 Push Notification

Push notification jenis pesan yang dikirim dari aplikasi ke perangkat, paling sering digunakan oleh aplikasi mobile untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan penggunanya. Push notification muncul sebagai pesan pemberitahuan pada *home screen* perangkat. Pengguna tidak perlu membuka atau menjalankan aplikasi untuk menerima pemberitahuan dari aplikasi. Push notification tersedia untuk semua sistem operasi: iOS, Android, dan banyak lagi [6].

2.2.5.1 Google Cloud Messaging

GCM (*Google Cloud Messanging*) adalah sebuah layanan pada Android yang berfungsi untuk menjalankan sebuah *Push Notification*. Di Android layanan GCM dijalankan oleh sebuah aplikasi yang berjalan di latar belakang dan bernama Layanan *Google Play*. Layanan ini akan membangunkan aplikasi yang bersangkutan saat menerima notifikasi baru dan akan menampilkan notifikasi tersebut pada panel notifikasi Android. [7]

Google Cloud Messaging (GCM) merupakan layanan gratis yang disediakan oleh google. Dengan GCM kita dapat mengirimkan data dari server melalui GCM yang lalu diteruskan ke klien dalam hal ini perangkat android. Layanan ini dapat melakukan pengiriman notifikasi atau pesan sebesar 4kb.



Gambar 2. 4 *Google Cloud Messaging*

2.2.6 Location Based Service

Location Based service atau layanan berbasis lokasi adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan *lokasi* perangkat yang kita gunakan. Dua unsur utama LBS adalah: [5]

1. *Location Manager* (API *Maps*)

   Menyediakan *tool/source* untuk LBS, *Aplication Programing Interface* (API) Maps menyediakan fasilitas untuk menampilkan, memanipulasi *maps*/peta beserta *feature-feature* lainnya seperti tampilan satelit, *street* (jalan), maupun gabungannya. Paket ini berada pada com.google.android.maps.
2. *Location providers* (API *Location*)

   Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan *device*/perangkat. API *Location* berhubungan dengan data GPS dan data lokasi *real-time*. API *location* berada pada paket android yaitu dalam paket android.cocation. Dengan *Location Manager,* kita dapat menentukan lokasi kita saat ini, *track* gerakan/ perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan.

2.2.6.1 Google Direction API

Google Direction API adalah layanan untuk menghitung arah antar lokasi dengan permintaan HTTP. *Direction* dapat menetapkan asal-usul, tujuan dan waypoints baik berupa string teks (misalnya ", Chicago IL" atau "Darwin, NT, Australia") atau sebagai longitude / latitude. Atau bisa juga multiside menggunakan serangkaian waypoint [8].

Layanan ini umumnya dirancang untuk menghitung arah statis (diketahui di level tinggi). Pengalamatan untuk penempatan konten aplikasi pada peta, layanan ini tidak dirancang untuk merespon secara real time untuk input pengguna, misalnya. Untuk perhitungan arah yang dinamis (misalnya, dalam elemen user interface). [8]

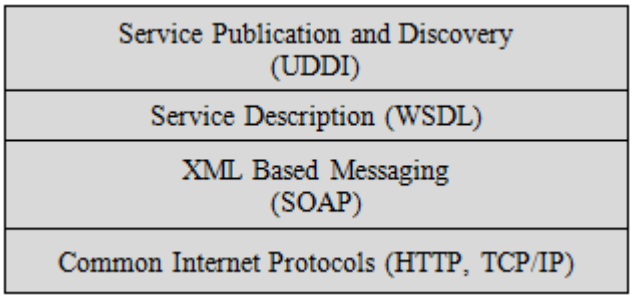
2.2.7 Web service

Web service merupakan suatu komponen software yang merupakan *selfcontaining*, aplikasi modular *self-describing* yang dapat dipublikasikan,

dialokasikan, dan dilaksanakan pada web. *Web service* adalah teknologi yang mengubah kemampuan internet dengan menambahkan kemampuan *transactional web*, yaitu kemampuan web untuk saling berkomunikasi dengan pola *program-to-program* (P2P). Fokus web selama ini didominasi oleh komunikasi *program-to-user* dengan interaksi *business-to-consumer* (B2C), sedangkan transactional web akan didominasi oleh *program-to-program* dengan interaksi *business-to-business.*

Dibawah ini merupakan blok bangunan *web service* yang mana menyediakan fasilitas komunikasi jarak jauh antara dua aplikasi yang merupakan *layer* arsitektur *web service* [9].

a. Layer 1: protokol internet standar yang digunakan sebagai sarana transportasi adalah HTTP dan TCP/IP.
b. Layer 2: *Simple Object Access Protocol* (SOAP) berbasiskan XML dan digunakan untuk pertukaran informasi antar sekelompok layanan.
c. Layer 3: *Web service Definition Language* (WSDL) digunakan untuk mendiskripsikan attribute layanan.
d. Layer 4: *Universal Description, Discovery and Integration*, yang mana merupakan direktori pusat untuk deskripsi layanan.



Gambar 2. 5 Blok Web Service

2.2.7.1 XML

XML merupakan dasar terbentuknya web service yang digunakan untuk mendeskripsikan data. Pada level paling detail web service secara keseluruhan

dibentuk diatas XML. Fungsi utama dari XML adalah komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan partner luaran. Dengan standarisasi XML, aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat dengan mudah berkomunikasi antar satu dengan yang lain. [9]

2.2.7.2 SOAP

SOAP merupakan protokol untuk pertukaran informasi dengan desentralisasi dan terdistribusi. SOAP merupakan gabungan antara HTTP dengan XML karena SOAP umumnya menggunakan protocol HTTP sebagai sarana transport datanya dan data akan dipertukarkan ditulis dalam format XML. Karena SOAP mengunakan HTTP dan XML maka SOAP memungkinkan pihak-pihak yang mempunyai platform, sistem operasi dan perangkat lunak yang berbeda dapat saling mempertukarkan datanya. SOAP mengatur bagaimana request dan respon dari suatu web service bekerja. [9]

2.2.7.3 WSDL

WSDL merupakan sebuah bahasa berbasis XML yang digunakan untuk mendefinisikan web service dan menggambarkan bagaimana cara untuk mengakses web service tersebut. Fungsi utama WSDL dalam web service adalah untuk mengotomasi mekanisme komunikasi business-to-business dalam web service melalui protocol internet.

WSDL merupakan representasi kontrak antara requestor dan providernya. Secara teknis merupakan representasi kontrak antara kode klien dan kode di server. Dengan menggunakan WSDL klien dapat memanfaatkan fungsi-fungsi publik yang disediakan oleh server. [9]

2.2.7.4 NuSOAP

NuSOAP adalah sebuah kumpulan class-class PHP yang memungkinkan user untuk mengirim dan menerima pesan SOAP melalui protokol HTTP. NuSOAP didistribusikan oleh NuSphere Corporation (http://www.nusphere.com) sebagai open source toolkit dibawah lisensi GNU LGPL.

NuSOAP merupakan toolkit web service berbasis komponen. NuSOAP memiliki sebuah class dasar yang menyediakan method seperti serialisasi variabel dan pemaketan SOAP-Envelope. Interaksi web service dilakukan dengan class client yang disebut dengan class "soapclient" dan class server yang disebut dengan class "soap_server". Class-class ini mengizinkan user untuk melakukan proses pengiriman dan penerimaan pesan-pesan SOAP dengan bantuan beberapa class-class pendukung lainnya untuk melengkapi proses tersebut. [9]

2.2.8 JSON

(*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemprograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemprograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data. JSON terbuat dari dua struktur [10]:

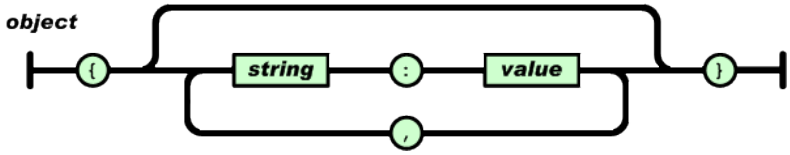
1. Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), tabel hash (*hash table*), daftar berkunci (*keyed list*), atau *associative array*.
2. Daftar nilai terurutkan (*an ordered list of values*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (*array*), vektor (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).

Struktur-struktur data ini disebut sebagai struktur data universal. Pada dasarnya, semua bahasa pemprograman moderen mendukung struktur data ini dalam bentuk yang sama maupun berlainan. Hal ini pantas disebut demikian karena format data mudah dipertukarkan dengan bahasa-bahasa pemprograman yang juga berdasarkan pada struktur data ini.

JSON menggunakan bentuk sebagai berikut:

1. Objek

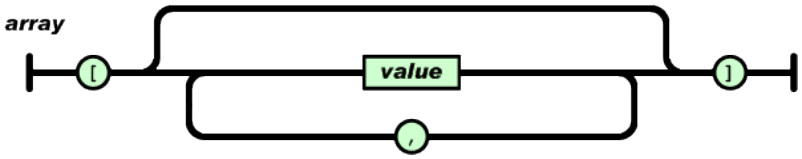
   Objek adalah sepasang nama/nilai yang tidak terurutkan. Objek dimulai dengan { (kurung kurawal buka) dan diakhiri dengan } (kurung kurawal tutup). Setiap nama diikuti dengan : (titik dua) dan setiap pasangan nama/nilai dipisahkan oleh , (koma).



Gambar 2. 6 Bentuk Penulisan Objek

2. Larik

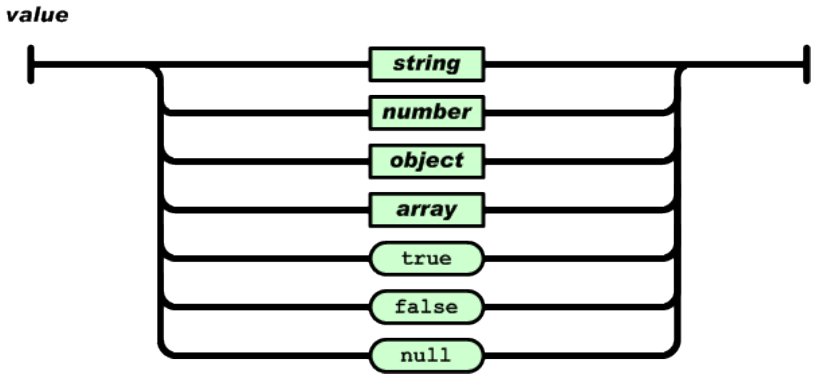
   Larik adalah kumpulan nilai yang terurutkan. Larik dimulai dengan [(kurung kotak buka) dan diakhiri dengan] (kurung kotak tutup). Setiap nilai dipisahkan oleh , (koma).



Gambar 2. 7 Bentuk Penulisan Larik

3. Nilai

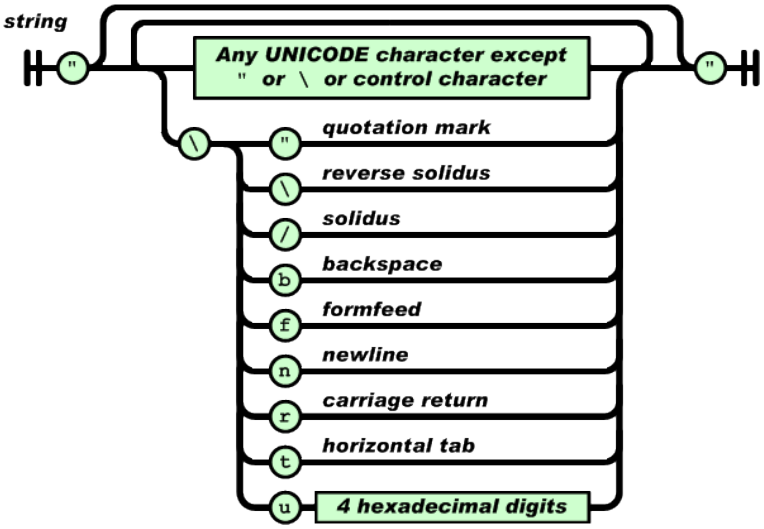
   Nilai (*value*) dapat berupa sebuah string dalam tanda kutip ganda, atau angka, atau true atau false atau null, atau sebuah objek atau sebuah larik. Struktur-struktur tersebut dapat disusun bertingkat [10].



Gambar 2. 8 Bentuk Penulisan Value

4. String

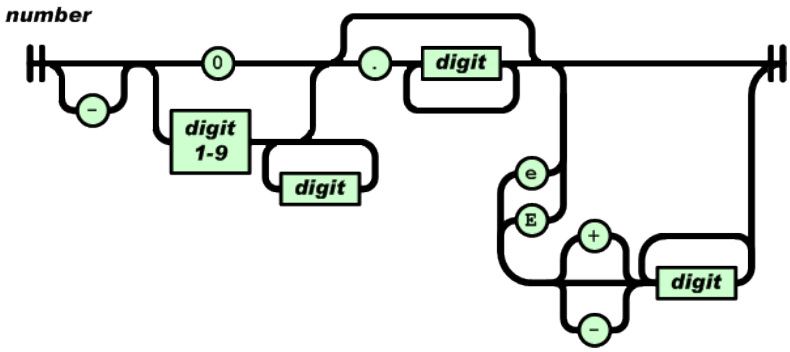
String adalah kumpulan dari nol atau lebih karakter Unicode, yang dibungkus dengan tanda kutip ganda. Di dalam string dapat digunakan backslash escapes "\" untuk membentuk karakter khusus. Sebuah karakter mewakili karakter tunggal pada string. String sangat mirip dengan string C atau Java.



Gambar 2. 9 Bentuk Penulisan String

5. Angka

Angka adalah sangat mirip dengan angka di C atau Java, kecuali format oktal dan heksadesimal tidak digunakan.



Gambar 2. 10 Bentuk Penulisan Angka

2.2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user,*dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *GNU General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomastis [11].

MySQL juga memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

1. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti windows, Linux, FreeBSD, Solaris dan lain-lain.

2. *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan cuma-Cuma.

3. *Multi User*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Coloumn Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *integer, double, char, text, date*dan lain-lain.

6. *Command and Function*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *select* dan*where* dalam *query*.

7. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

8. *Scability and Limits*

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan *clients* menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket* (UNIX) atau *Named Pipes* (NT).

10. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. *Interface*

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemograman dengan menggunakan fungsi API (*Aplication Programming Interface*).

12. *Clients and Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tools* yang dapat digunakan untuk administrasi database dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

2.2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Pada pembuatan aplikasi ini penulis membutuhkan beberapa perangkat lunak untuk membantu membuat aplikasi ini. Berikut diantaranya:

2.2.10.1 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE yang bisa digunakan untuk pengembangan aplikasi android, dan dikembangkan oleh Google. Android Studio merupakan pengembangkan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio direncanakan untuk menggantikan *Eclipse* ke depannya sebagai IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android. [12]



Gambar 2. 11 Logo Android Studio

2.2.11 Analisis Berbasis Objek

Analisis berorientasi objek atau Object Oriented Analys (OOA) adalah tahapan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek, apakah benar kebutuhan yang ada dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem beroriantasi objek.

OOA biasanya menggunakan kartu CRC (*Component, Responsibility, Collaborator*) untuk membangun kelas-kelas yang akan digunakan atau menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) pada bagian diagram usecase, diagram kelas dan diagram objek. [13]

2.2.12 Pemograman Berorientasi Objek

Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode berorientas objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek.

Pada saat ini, metode berorientasi objek banyak dipilih karena metodologi lama banyak menimbulkan masalah seperti adanya kesulitan pada saat mentransformasi hasil dari satu tahap pengembangan ke tahap berikutnya, misalnya pada metode pendekata terstruktur, jenis aplikasi yang dikembangkan saat ini berbeda dengan masa lalu. Aplikasi yang dikembangkan pada saat ini beragam dengan *platform* yang berbeda-beda, sehingga menimbulkan tuntutan kebutuhan metodologi pengembangan yang dapat mengakomodasi ke semua jenis aplikasi tersebut. [13]

Keuntungan menggunakan metodologi berorientasi objek adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan produktivitas

   Karena kelas dan objek yang ditemukan dalam suatu masalah masih dapat dipakai ulang untuk masalah lainnya yang melibatkan objek tersebut (*reusable*).
2. Kecepatan pengembangan

Karena sistem yang dibangun dengan baik dan benar pada saat analisis dan perancangan akan menyebabkan berkurangnya kesalahan pada saat pengodean.

3. Kemudahan pemeliharaan

   Karena dengan model objek, pola-pola yang cenderung tetap dan stabil dapat dipisahkan dan pola-pola yang mungkin sering berubah-ubah.

4. Adanya konsistensi

   Karena sifat pewarisan dan penggunaan notasi yang sama pada saat analisis, perancangan maupun pengkodean.

5. Meningkatkan kualitas perangkat lunak

   Karena pendekatan pengembangan lebih dekat dengan dunai nyata dan adanya konsistensi pada saat pengembangannya, perangkat lunak yang dihasilkan akan mampu memenuhi kebutuhan pemakai serta mempunyai sedikit kesalahan.

2.2.12.1 Pengenalan UML

Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak. Seperti yang kita ketahui bahwa menyatukan banyak kepala untuk menceritakan sebuah ide dengan tujuan untuk memahami hal yang tidaklah mudah, oleh karena itu diperlukan sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang dapat dimengerti oleh banyak orang.

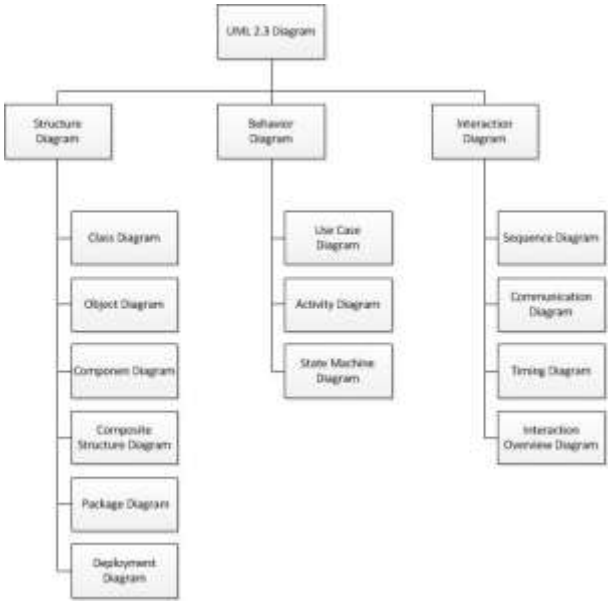
Banyak orang yang telah membuat bahasa pemodelan pembangunan perangkat lunak sesuai dengan teknologi pemrograman yang berkembang pada saat itu, misalnya yang sempat berkembang dan digunakan banyak pihak adalah *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memodelkan perangkat lunak yang menggunakan pemrograman prosedural atau struktural, kemudian juga ada *State Transition Diagram* (STD) yang digunakan untuk memodelkan sistem *real time* (waktu nyata).

Pada perkembangan teknik lunak yang menggunakan pemrograman prosedural atau struktural, kemudian juga ada *State Transition Diagram* (STD) yang digunakan untuk memodelkan sistem *real time* (waktu nyata). Pada perkembangan teknil pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan voisual untu menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan digaram dan teks-teks pendukung.UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Seperti yang kita ketahui di dunia sistem informasi yang tidak dapat dibakukan, semua tergantung kebutuhan, lingkunan dan konteksnya. Begitu juga dengan perkembangan penggunaan UML bergantung pada level abstraksi penggunaannya. Jadi, belum tentu pandangan yang perbeda dalam penggunaan UML adalah suatu yang salah, tapi perlu ditelaah dimanakah UML digunakan dan hal apa yang ingin digambarkan. Secara analogi jika dengan bahasa yang digunakan sehari-hari, belum tentu penyampaian bahasa dengan puisi adalah hal yang salah. Sistem informasi bukanlah ilmu pasti, maka jika ada banyak perbedaan dan interpretasi di dalam bidang sistem informasi merupakan hal yang sangat wajar [13].

2.2.12.2 Diagram UML

Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar berikut [13]:



Gambar 2. 12 Diagram UML

2.2.12.3 Use Case Diagram

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak dalam menggunakan fungsi-fungsi itu [13].

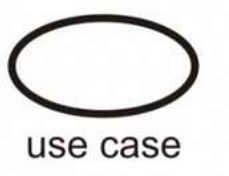
Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimple mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use cae* yaitu pendefinisian apa yang disebut actor dan *use case*.

3. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.



Gambar 2. 13 Aktor

4. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.



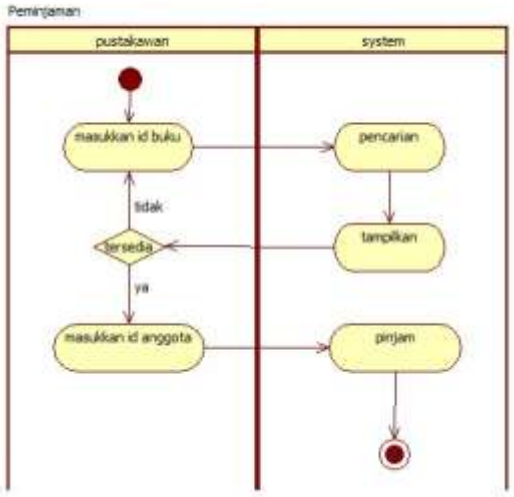
Gambar 2. 14 Use Case

2.2.12.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut [13]:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/*user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

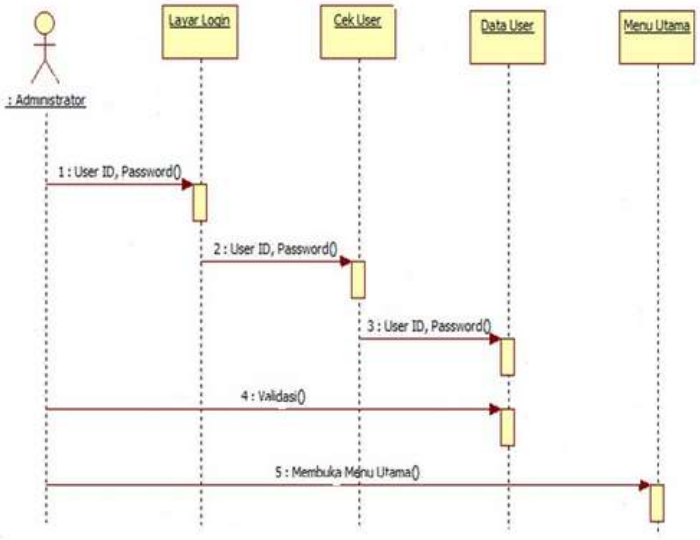


Gambar 2. 15 Activity Diagram

2.2.12.5 Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan keakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use ccase* beserta metodemetode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat sekenario yang ada pada *use case*.

Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak [13].



Gambar 2. 16 Sequence Diagram

2.2.12.6 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

5. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
6. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsifungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas ebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut [13]:

1. Kelas *Main*

   Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

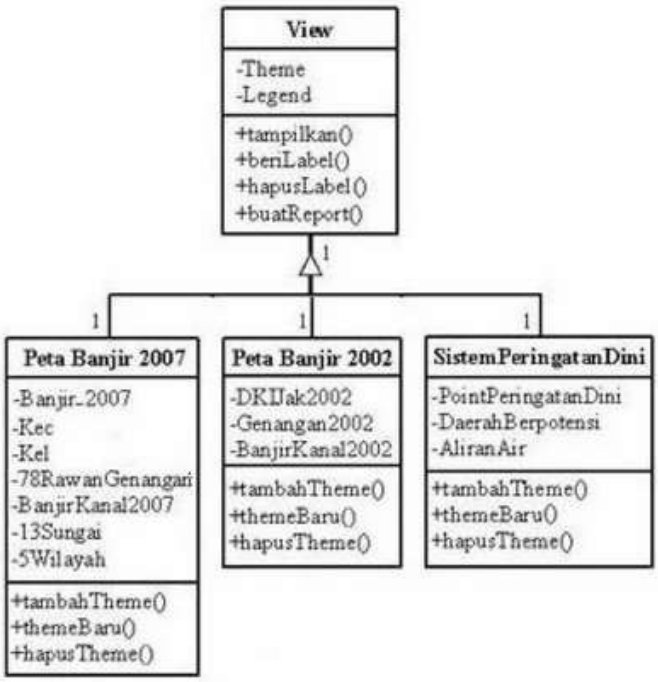
   Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

3. Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*)

Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data

   Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data



Gambar 2. 17 Class Diagram