BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pada subbab ini penulis akan memaparkan beberapa teori-teori yang berkenaan dengan sistem informasi.

2.1.1. Pengertian Sistem

Didalam suatu sistem informasi terdapat dua kelompok pendekatan yang biasa digunakan dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Menurut (Azhar : 2004) sistem adalah kumpulam/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang Saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Menurut (Jogiyanto : 2005) pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

”*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.*

Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

”*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.* ”

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem yang atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

   Batasan sistem *(Boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan satu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem merupakan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan

sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran*(output)* dari suatu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan *(Input)*

   Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

6. Keluaran *(Output)*

   Output merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3. Pengertian Informasi

Menurut (Jogiyanto : 2005) informasi adalah ”*data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.*

”Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.” (zulkifli : 2003)

Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

Suatu informasi dapat mempunyai nilai. Nilai dari informasi dapat ditentukan dengan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) menurut (Jogiyanto : 2005) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

1. **Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. **Tepat pada waktunya**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. **Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

2.1.4. Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*.

Sistem informasi didefenisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

(Jogiyanto : 2005)

John Burch dan Gary Grudnitski yang ada pada (Jogiyanto : 2005) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*).

Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Keenam blok tersebut adalah:

a. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis

data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi

Teknologi merupakan ”kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

f. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah

ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2. Pengembangan dan Pendekatan Perancangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem (sistem *development*) dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diganti atau diperbaiki disebabkan karena beberapa hal, yaitu :

1. Adanya permasalahan-permasalahan (*Problems)* yang timbul di dalam sistem lama. Permasalahan-permasalahan yang timbul dapat berupa :

   a. Ketidakberesan

      Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakberesan ini dapat berupa :

      1. Kecurangan-kecurangan yang disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi tidak terjamin.
      2. Kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran dari data tidak terjamin.
      3. Tidak efisiennya operasi.
      4. Tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.

b. Pertumbuhan Organisasi

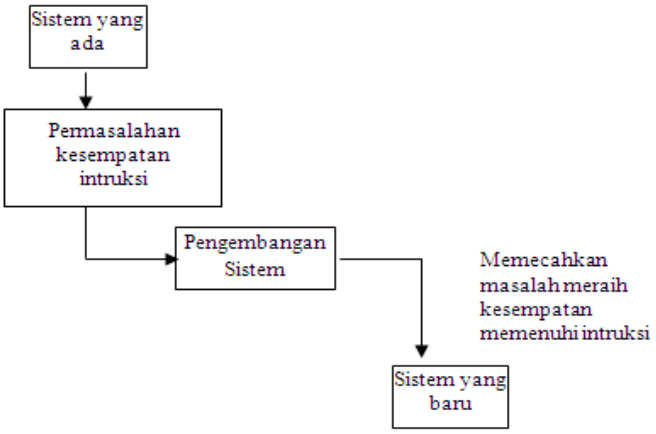
Pertumbuhan organisasi menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, *volume* pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi, sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen.

2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan (*Opportunities*)

Teknologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunaksan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam pengambilan keputusan. Kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada.

3. Adanya intruksi-intruksi (*Directives*)

Pengembangan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya intruksi-intruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.



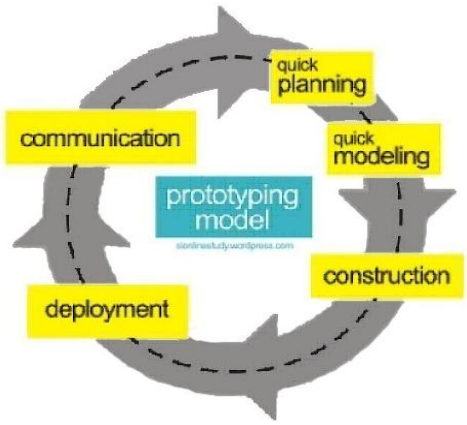
Gambar 2.1. Pengembangan Sistem Informasi

[Sumber : Analisis dan Desain Sistem Informasi, Jogiyanto Hartono MBA., Ph.D., Penerbit Andi Yogyakarta (2001) **]**

Terdapat beberapa metode pendekatan dan perancangan sistem informasi yang digunakan oleh berbagai pengembang sesuai dengan tujuan dari pengembagan sistem informasi yang dihadapi, dibawah ini merupkan pendekatan dan perancangan sistem informasi yang populer digunakan oleh banyak *developer.*

2.2.1. Pengembangan Sistem Informasi Metode *Prototype*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan model prototype, karena model ini dianggap cocok dengan pendekatan beorientasi objek. Metode ini memungkinkan pemakai ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan menentukan sistem apa yang akan di kerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Prototype di gunakan untuk mengembangkan kebutuhan pemakaian yang sulit di definisikan untuk melancarkan proses SDLC, Prototype paling baik di gunakan untuk mengembangkan sistem yang kurang di definikan kurang baik dan cocok untuk menerapkan sistem kecil dan unik.



Gambar 2.2. *Metode Prototype*

[Sumber : Pressman, S. Roger, 2001 **]**

Metode prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai prototype membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai yang sulit untuk diidentifikasi.

2.2.2. Pendekatan Sistem Berorientasi Objek

Metodologi (analisis dan perancangan perangkat lunak) berorientasi objek diusulkan oleh penulis-penulis buku/artikel kemudian praktek-praktek penerapannya oleh para penulis tersebut terlembagakan, contoh-contoh metode /metodologi :

- Shlaer/Mellor
- Coad/Yourdon
- Object Modelling Techniques (Rumbaugh, et. al.)
- Responsibility Driven Design (Wirfs-Brock, et. al.)
- Objectory

– OOAD Booch

– Fusion (Coleman, et. al.)

Tiap metode/metodologi berorientasi objek memiliki teknik dan notasi sendiri yang satu sama lain berbeda. Kesamaan umum dari semua metode/metodologi berorientasi objek terletak pada cara pandang, yaitu **:**

1. **Static,** menggambarkan keterkaitan logik antar entitas pada sistem.
2. **Dynamic**, menggambarkan hubungan yang terbentuk akibat dinamika sistem.

2.2.2.1. Konsep *Objek Oriented Analisis And Desain*(*OOAD*)

Dalam dunia pemodelan, metodologi implementasi obyek walaupun terikat kaidah-kaidah standar, namun teknik pemilihan obyek tidak terlepas pada subyektifitas *software analist* & *designer*. Beberapa obyek akan diabaikan dan beberapa obyek menjadi perhatian untuk diimplementasikan di dalam sistem. Hal ini sah-sah saja karena kenyataan bahwa suatu permasalahan sudah tentu memiliki lebih dari satu solusi.

Ada 3 (tiga) teknik/konsep dasar dalam *OOAD*, yaitu pembungkusan (*encapsulation*), penurunan (*inheritance*) dan *polymorphism.*

a. **Pembungkusan (*Encapsulation*)**

Pada dunia nyata, seorang ibu rumah tangga menanak nasi dengan menggunakan *rice cooker*, ibu tersebut menggunakannya hanya dengan menekan tombol, tanpa harus tahu bagaimana proses itu sebenarnya terjadi. Disini terdapat penyembunyian informasi milik *rice cooker*, sehingga tidak perlu diketahui seorang ibu. Dengan demikian menanak

nasi oleh si ibu menjadi sesuatu yang menjadi dasar bagi konsep penyembunyian informasi atau *information hiding*.

b. **Penurunan (*Inheritance*)**

Obyek-obyek memiliki banyak persamaan, namun ada sedikit perbedaan. Contoh dengan beberapa buah mobil yang mempunyai kegunaan yang berbeda-beda. Ada mobil bak terbuka seperti truk, bak tertutup seperti sedan dan minibus, walaupun demikian obyek-obyek ini memiliki kesamaan yaitu teridentifikasi sebagai obyek mobil, obyek ini dapat dikatakan sebagai obyek induk (*parent*). Sedangkan minibus dikatakan sebagai obyek anak (*child*), hal ini juga berarti semua operasi yang berlaku pada mobil berlaku juga pada minibus.

c. *Polymorphism*

Pada obyek mobil, walaupun minibus dan truk merupakan jenis obyek mobil yang sama, namun memiliki juga perbedaan. Misalnya suara truk lebih keras dari pada minibus, hal ini juga berlaku pada obyek anak (*child*) melakukan metoda yang sama dengan algoritma berbeda dari obyek induknya. Hal ini yang disebut *polymorphism*, teknik atau konsep dasar lainnya adalah ruang lingkup/pembatasan. Artinya setiap obyek mempunyai ruang lingkup kelas, atribut, dan metoda yang dibatasi.

2.2.2.2. Pengenalan UML

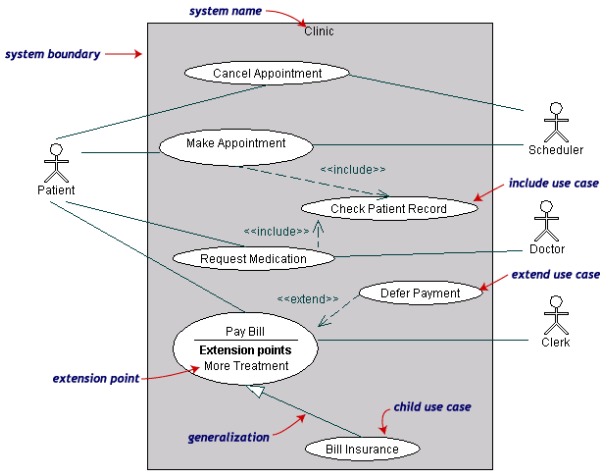
Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar

untuk merancang model sebuah system. UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai berikut:

1. Use case diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan system untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.



Gambar 2.3. Contoh *Use Case*

[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

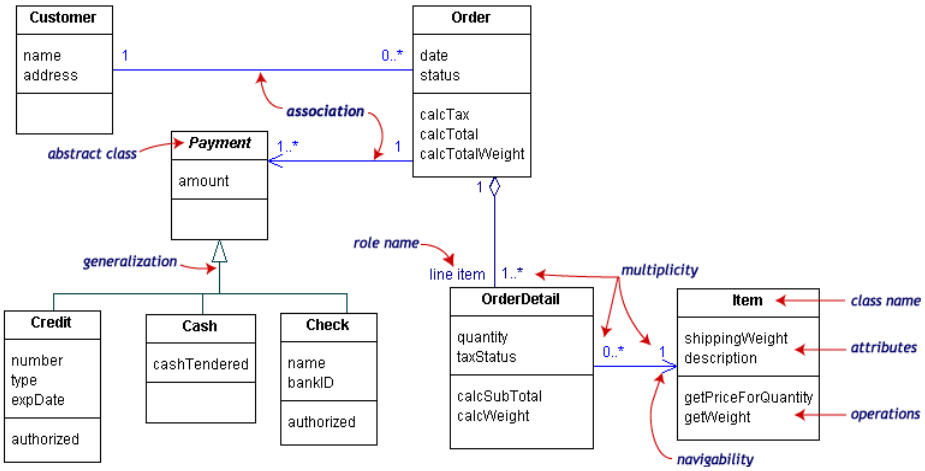
2. Class diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi

objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

Class memiliki tiga area pokok :

1. Nama (dan stereotype)
2. Atribut
3. Metoda



Gambar 2.4. Contoh *Class Diagram*

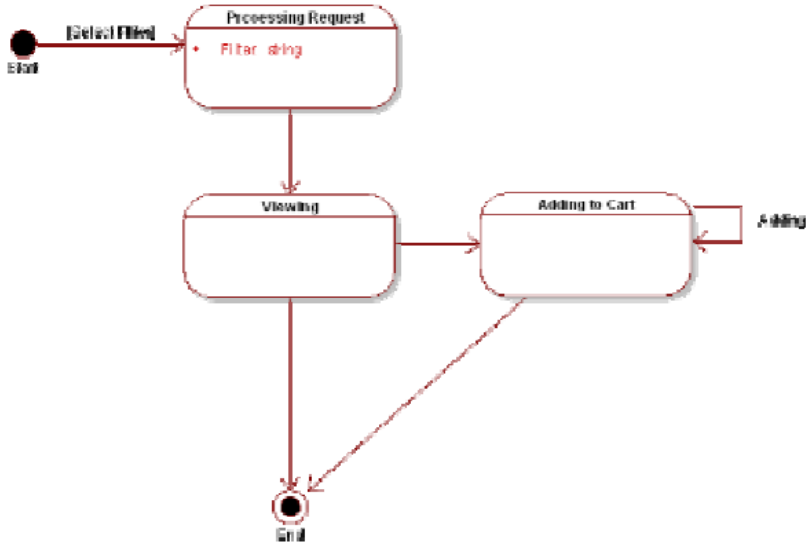
[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

3. Statechart Diagram

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari *stimuli* yang diterima. Pada umumnya *statechart diagram* menggambarkan *class* tertentu (satu *class* dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*).

Dalam UML, *state* digambarkan berbentuk segiempat dengan sudut membulat dan memiliki nama sesuai kondisinya saat itu. Transisi antar *state* umumnya memiliki kondisi *guard* yang merupakan syarat terjadinya transisi yang

bersangkutan, dituliskan dalam kurung siku. *Action* yang dilakukan sebagai akibat dari *event* tertentu dituliskan dengan diawali garis miring. Titik awal dan akhir digambarkan berbentuk lingkaran berwarna penuh dan berwarna setengah.



Gambar 2.5. Contoh *statechart diagram*

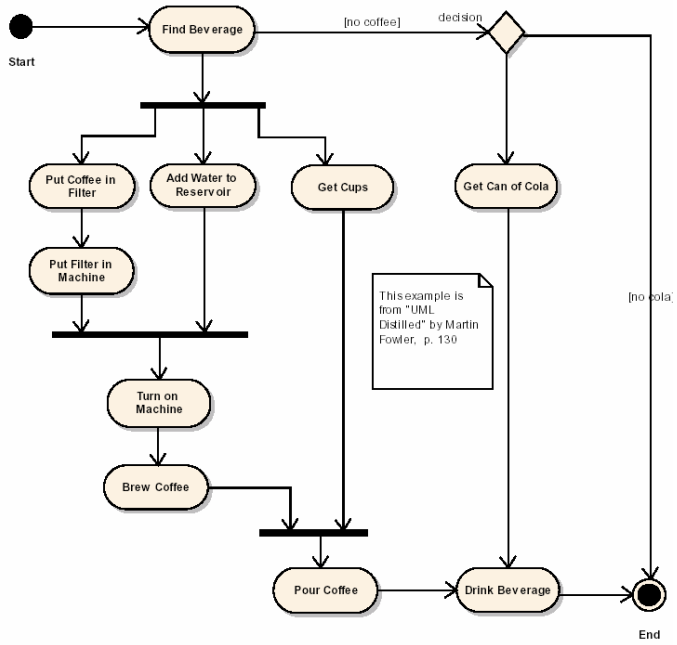
[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

4. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*).

Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih

menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.



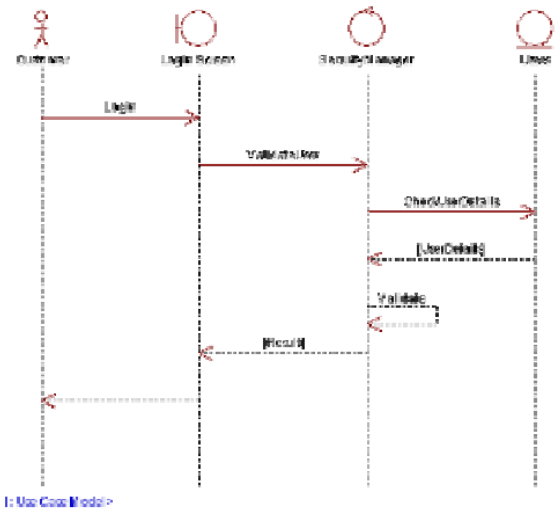
Gambar 2.6. Contoh *Activity Diagram*

[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

5. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.

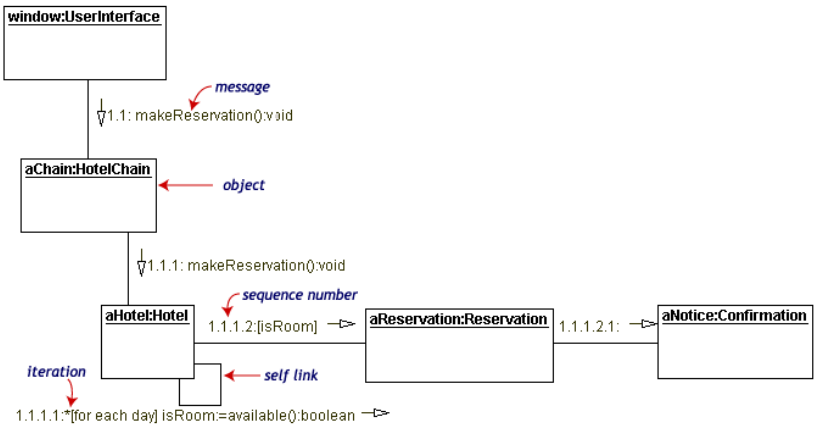


Gambar 2.7. Contoh *Sequence diagram*

[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

6. Collaboration Diagram

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.



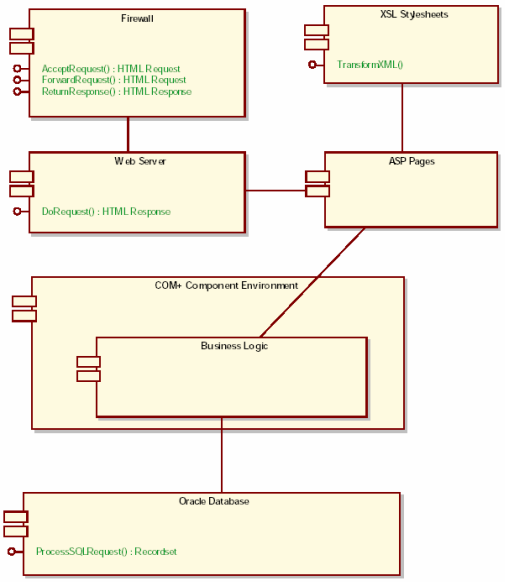
Gambar 2.8. Contoh *Collaboration Diagram*

[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

7. Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil.

Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.



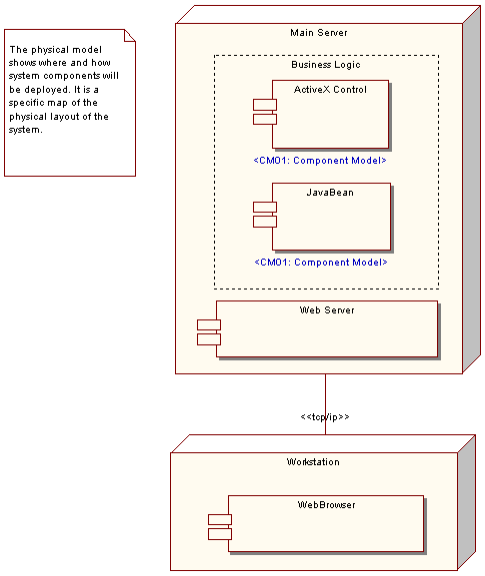
Gambar 2.9. Contoh *Component Diagram*

[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

8. Deployment Diagram

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak

(pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal Sebuah *node* adalah server, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-*deploy* komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar *node* (misalnya TCP/IP) dan *requirement* dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.



Gambar 2.10. Contoh *Deployment Diagram*

[Sumber : Kuliah Umum IlmuKomputer.Com **]**

2.3. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer yang berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya menggunakan *protocol* komunikasi sehingga dapat saling bertukar data dan informasi serta dapat menggunakan perangkat keras secara bersama. Selain itu jaringan komputer dapat diartikan sebagai sekumpulan terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi berbeda yang terdiri dari dua komputer atau lebih yang saling berhubungan (Budi Irawan (2005:6).

2.3.1. Local Area Network

Local Area Network (LAN) adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti perkantoran di sebuah gedung atau sebuah sekolah dan biasanya jaraknya tidak lebih dari 1 km.

Beberapa model konfigurasi LAN biasanya berupa satu komputer yang dijadikan *file server* yang digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*Software* yang mengatur aktifitas jaringan) serta beberapa komputer yang terhubung ke *file server* yang disebut dengan *workstation*. LAN terbagi menjadi dua model hubungan, yaitu :

9. *Peer-To-Peer*

   Model hubungan *peer-to-peer* memungkinkan *user* membagi sumber daya baik itu berupa *file*, layanan printer atau lainnya. Namun model ini tidak mempunyai *file server* atau sumber daya yang terpusat. Di dalam model *peer-to- peer* ini, seluruh komputer adalah sama, berarti mempunyai hak yang sama untuk memakai sumber daya yang tersedia di dalam jaringan. Model ini didesain untuk jaringan bersekala kecil dan menengah.

2. *Client Server*

   Model hubungan ini memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi atau aplikasi kepada satu atau lebih *dedicated file server.* Sebuah *file server* menjadi jantung bagi keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada

pada jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumberdaya pada *file server*.

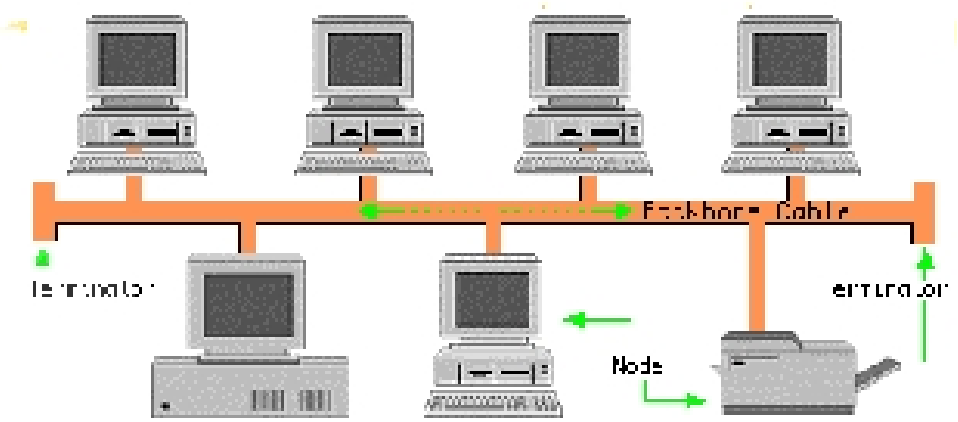
2.3.2. Topologi Jaringan

Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer serta perangkat lainnya.

Tipe-tipe utama topologi jaringan :

1. *Linear Bus*

   Topologi *linear bus* terdiri dari satu jalur kabel utama, dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi pada kabel utama (*backbone*). Jaringan *Ethernet* dan *local talk* mengunakan topologi ini.

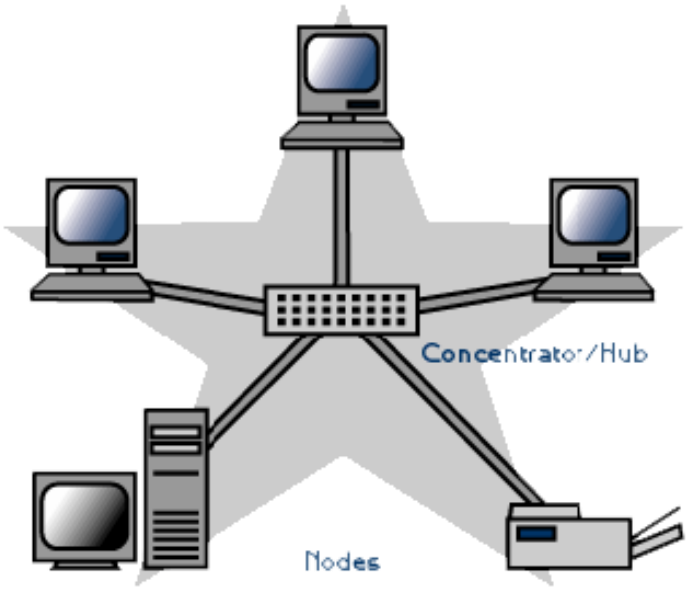


Gambar 2.11. *Topologi Linear Bus*

[Sumber : http://www.pwc.k12.nf.ca/bricketts/ppt/networks/img019.JPG **Time Download : 04/04/2010 at 01:53 PM]**

2. *Star*

Topologi model ini dirancang dimana setiap *nodes* terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan lokal akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data). Konfigurasi pada model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat pula digunakan kabel *coaxial* atau kabel *fiber optic*.

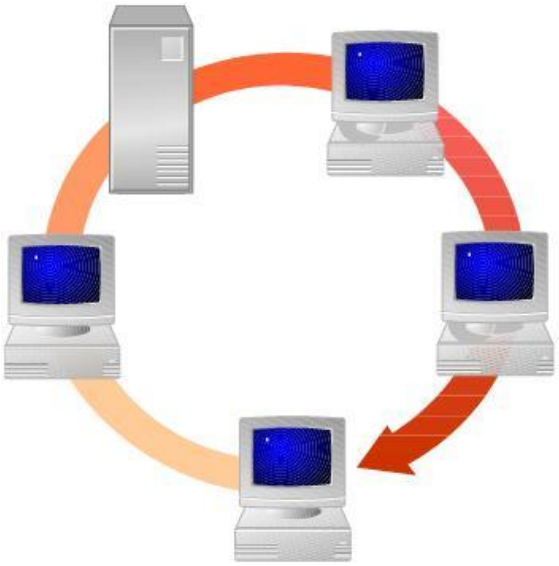


Gambar 2.12. *Topologi Star*

[Sumber : http://fcit.coedu.usf.edu/network/chap5/chap5.htm **Time Download : 04/04/2010 at 02:04 PM]**

3. *Ring*

Pada dasarnya topologi ini menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star*, tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup seperti cincin (*ring*).



Gambar 2.13. *Topologi Ring*

[Sumber :

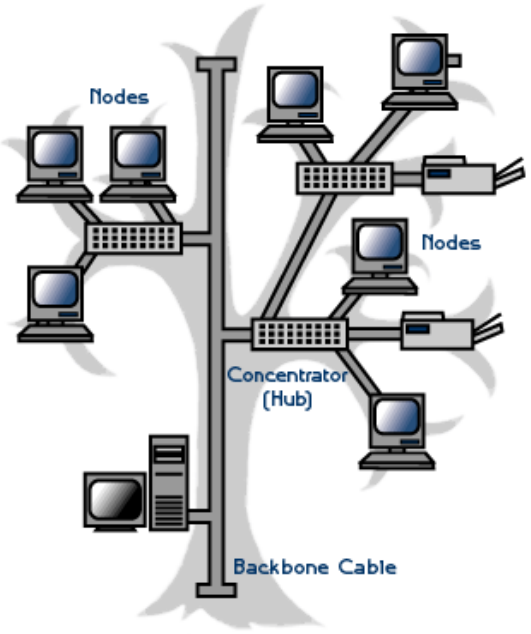
http://4.bp.blogspot.com/_HHTSgqWpBGk/SovUWRGRcUI/AAAAAAAAABw/WxVqBGnZukM/s400/ring.JPG **Time Download :**

04/04/2010 at 02:06 PM]

4. *Tree*

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus*, dan *star* yang terdiri dari kelompok-kelompok *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan

topologi *linear bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada.



Gambar 2.14. *Topologi Tree*

[Sumber : http://www.teach-ict.com/as_a2/topics/networks/pages/chap5_files/tree.gif **Time Download : 04/04/2010 at 02:17 PM]**

2.4. Pengertian Internet

Internet (*internasional network*) adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional dan memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.

2.4.1. Fasilitas Pada Internet

Menurut (Jogiyanto : 2000) jaringan internet menyediakan beberapa aplikasi yang dapat dipergunakan oleh pemakai internet (user) antara lain :

1. *E-mail*

   E-mail adalah fasilitas internet yang memungkinkan seseorang mengirim dan menerima surat yang ditransmisikan secara elektronik.

2. *Mailing List*

   Mailing list adalah Perkembangan dari *E-mail*. Seseorang yang sudah mempunyai *E-mail* dapat berlangganan berita atau informasi-informasi lain dari suatu topik yang tertentu.

3. *Newsgroup*

   Newsgroup merupakan aplikasi internet yang berupa elektronik bulletin board, yaitu grup-grup diskusi lewat internet.

4. *FTP* (File Transfer Protokol)

   Aplikasi ini memungkinkan pengguna internet untuk melakukan *download* (mengambil) file dari internet. Ribuan situs FTP menawarkan banyak file yang dapat di download. File-file yang berisi game, foto atau gambar, peta, artikel-artikel, *utility-utility* program aplikasi dan yang lainnya.

5. *Gopher*

   Aplikasi *gopher* pertama kali dikembangkan di *University Of Minnesota*. Aplikasi *gopher* ini menyediakan pilihan berupa menu-menu yang memudahkan pemakai untuk mencari suatu informasi.

6. *Telnet*

   Fasilitas *telnet* memungkinkan seseorang menghubungkan dan memakai komputer dari jarak jauh. Dengan menghubungkan ke komputer lain yang

berjarak jauh, lewat fasilitas *telnet* akan menjadikan PC anda seperti sebuah terminal yang mengakses komputer tersebut secara langsung.

b. *Talk, Chat dan Iphone*

Talk, Chat dan *Iphone* memungkinkan pemakai internet berkomunikasi secara langsung. Berbeda dengan *E-mail* yang merupakan komunikasi satu arah bergantian, yaitu seorang mengirim *E-mail* dan yang lain menerima secara bergantian. Fasilitas *Talk, Chat* dan *Iphone* memungkinkan untuk berkomunikasi dua arah secara interaktif.

c. *WWW* (World Wide Web)

World Wide Web yang juga dikenal sebagai nama *the Web* atau *WWW* atau *W3* dikembangkan pada tahun 1990 di *CERN* (Laboratorium Fisika Partikel) di *Swiss*. Dua hal khusus yang membedakan *WWW* dengan yang lainnya, yaitu sebagai berikut :

a. Informasi di *WWW* dapat ditampilkan dalam bentuk multimedia yang berupa grafik, suara, video disamping tulisan teks (bandingklan dengan *gopher* yang menyediakan menu dalam bentuk teks).

b. Informasi yang ditampilkan di *WWW* dapat menghubungkan (link) ke informasi atau dokumen (*home page*) atau halaman internet lainnya lewat hypertext. *Hypertext* merupakan text yang ditampilkan dengan font yang berbeda misalnya dengan huruf miring, lebih terang dan digaris bawahi). Dokumen yang berisi hypertext dibuat dengan menggunakan Hyper Text Markup Language *(HTML)*.

Sedangkan menurut [Budh05] terdapat banyak sekali layanan aplikasi atau fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam internet dan masih akan terus bertambah dan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, beberapa contoh aplikasi yang sering digunakan antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Elektronik Mail (Email)*

   Aplikasi ini paling banyak digunakan dan termasuk salah satu aplikasi pertama dalam internet. Dengan *E-mail* anda dapat mengirim dan menerima surat, pesan dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di internet yang mempunyai alamat *E-mail*.

2. *News-USENET*

   Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antara pemakai jaringan internet. Aplikasi ini hamper sama dengan papan pengumuman, dimana setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik dengan fasilitas yang hampir sama dengan *E-mail*. Topik diskusi dipisahkan oleh group dan pemakai yang berminat dapat melihat isi diskusi pada *news-usenet* tersebut.

3. *Transfer File*

   Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk file, digunakan aplikasi UTP antara pemakai dengan suatu FTP *server*. Dengan adanya aplikasi ini, dimungkinkan untuk upload dan download data dalam bentuk format berbentuk file seperti misalnya data aplikasi, gambar dan database.

4. *Remote login-Telnet*

   Telnet adalah suatu aplikasi remote login internet yang memungkinkan anda untuk *log-in* atau menggunakan komputer yang berbeda dijaringan secara interaktif. Untuk *log-in* dibutuhkan *log-in account* pada komputer tujuan.

5. *Teleconference*

   Dengan adanya jaringan internet yang mencakup hampir dari seluruh dunia, maka dimungkinkan untuk pemakaianya dapat berkomunikasi secara langsung kepada pemakai lain ditempat lain diseluruh dunia.

2.5. Pengertian Web

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster, Multiply*, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.5.1. Pengertian Web Portal

Pengertian dari *portal web* adalah sebuah situs yang berfungsi untuk meletakkan informasi di *WWW*. Sebuah *pertal web* pastinya akan menampilkan informasi yang terkolaborasi dengan desain dan beragam tampilan. Oleh karena itu, tampilan sebuah *web portal* akan lebih konsisten di halaman-halamannya, dan juga memiliki struktur kontrol dan prosedur untuk berbagai aplikasi *web*. Lalu, mengapa *web portal* itu dapat dikatakan penting ?

Hal ini karena sebuah perusahaan atau individu, biasanya memiliki berbagai macam informasi yang ingin ditampilkan dalam sebuah tempat yang terintegrasi.

Berikut ini merupakan keuntungan penggunaan *web portal* dibandingkan halaman *website* biasa yang terpisah-pisah :

1. Adanya integrasi aplikasi dan pengaksesan ke isi *portal* maupun aplikasi sesuai dengan kewenangan pengunjung.
2. Komunikasi dan kolaborasi yang lebih baik.
3. Data yang diakses akan menjadi satu kesatuan dan aksesnya *real time*.
4. Lebih mudah memodifikasi isi dan melakukan *maintenance* portal.

Sebuah *portal* memiliki ciri-ciri khusus sebagai berikut :

1. Memiliki tampilan *look* dan *feel* yang seragam.
2. Adanya *header* dan *footer*, dan tampilan header dan footer tersebut umumnya seragam di seluruh halaman yang ada di *portal*. Ada juga skema warna, ikon, logo, dan sebagainya yang memberikan kesan dan tampilan yang seragam dan sama.

3. Adanya blok-blok yang menampilkan informasi dalam bagian-bagian tertentu di halaman, atau dengan kata lain menggunakan *layout* yang baik.
4. Kotak-kotak blok tersebut diletakkan dalam tampilan yang saling berkaitan antara waktu dan eksistensinya.

Saat ini sudah sangat banyak *website-website* yang berbasiskan *web portal*, seperti *kompas.com, okezone.com, vivanews.com, cnn.com*, dan lain sebagainya.

2.6. Pengertian Kasus yang Dianalisis

CV. Al3ndra Clothing bandung adalah salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan dan pemesanan produk.

2.6.1. Pengertian Penjualan

Penjualan menurut Joel G Siegel dan Joek Sim adalah penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang dagangan atau dari penyerahan pelayanan dalam bursa sebagai barang pertimbangan.

Pengertian penjualan menurut Mulia Nasution.SE (2003) dari (http://www.itmaranatha.org/) adalah :

"Pola hubungan antara bagian-bagian yang saling berkaitan untuk melakukan kegiatan yaitu memproses data penjualan sehingga dihasilkan data yang cepat, tepat, dan akurat yang memuaskan kedua belah pihak baik penjual maupun pembeli sehingga tujuan perusahaan tercapai."

Penjualan adalah suatu kegiatan yang menawarkan barang yang dimiliki kepada calon pembeli jika harga dan jumlah barang sesuai dan telah disepakati oleh calon pembeli maka kegiatan penjualan terjadi.

2.6.2. Pengertian Pemesanan Barang

Pemesanan barang adalah proses pemesananan barang terjadi ketika pembeli memberikan surat permintaan penawaran harga ke marketing. Berdasarkan surat permintaan penawaran harga ini, bagian marketing memberikan surat penawaran harga. Setelah disepakati/disetujui pihak pembeli, maka pihak pembeli memberikan surat pesanan barang dalam bentuk PO(Purchase Order)

2.6.3. Pengertian Pemasaran Langsung (*Direct Merketing*)

Pemasaran langsung merupakan system pemasaran yang menggunakan berbagai media untuk berinteraksi langsung dengan konsumen dan untuk mendapatkan respon secara langsung dari konsumen.

Dalam pemasaran langsung, komunikasi promosi ditujukan langsung kepada konsumen *individual*, dengan tujuan agar pesan-pesan tersebut ditanggapi konsumen yang bersangkutan. Baik melalui telepon atau mendatangi langsung konsumen.

Menurut Saladin (200 : 191) mengemukakan pengertian pemasaran langsung sebagai berikut :

"Pemasaran langsung adalah suatu system pemasaran yang menggunakan suatu media iklan atau lebih, guna mendapatkan respon dan/atau transaksi bias diukur di suatu lokasi".

2.6.4. Pengertian Produk

Produk adalah merupakan hasil dari kegiatan produksi yang berujud barang. Variabel pertama dari pemasaran dan cukup penting dan yang mempengaruhi kepuasan konsumen adalah produk, karena produk merupakan

sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen.

Menurut Angipora (2002 : 4) mengemukakan pengertian pemasaran langsung sebagai berikut :

"Produk adalah sesuatu yang dapat ditawarkan pada suatu pasar untuk mendapatkan perhatian untuk dimiliki, penggunaan ataupun konsumsi yang bisa memuaskan keinginan atau kebutuhan".

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah perangkat lunak dalam hal ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung antara lain :

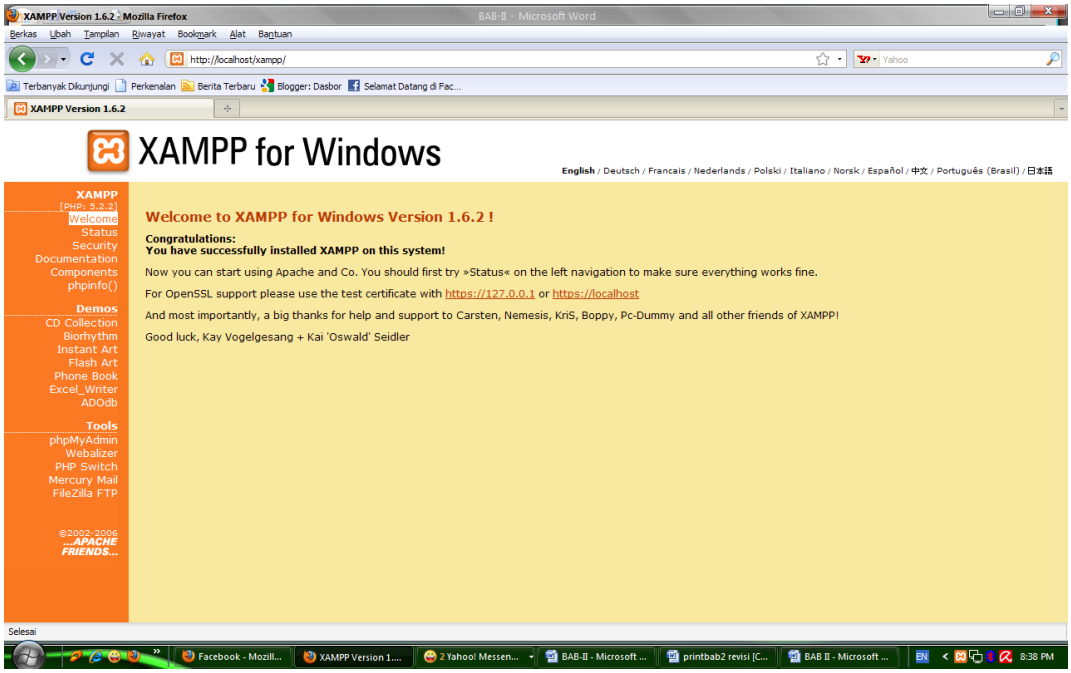
2.7.1. XAMPP

Xampp merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source*, informasinya dapat diperoleh dengan alamat http://www.apachefriends.org untuk paket dengan versi windows, anda dapat memperolehnya dengan cara mendownload langsung pada alamat http://www.apachefriends.org/xampp-windows.html#628.

Dengan menggunakan *XAMPP* anda tidak usah lagi bingung untuk melakukan penginstalan program-program lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Berikut ini adalah beberapa paket yang telah disediakan :

1. Apache HTTPD 2.0.54.
2. MySQL 5.0.41.
3. PHP 5.2.2.

4. FilZilla FTP Server 0.9 Beta.
5. phpMyAdmin-2.10.1.



Gambar 2.15. *Paket XAMPP for Windows*

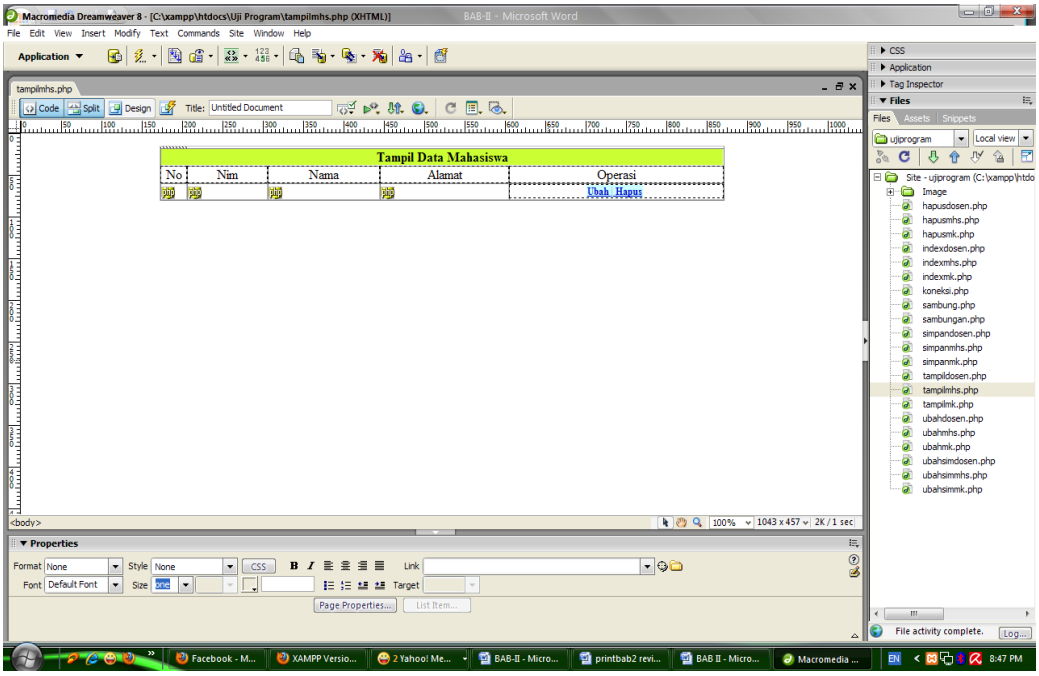
[Sumber : http://localhost/xampp/ **Time Download : 04/04/2010 at 08:42 PM]**

Dengan adanya dukungan paket diatas, maka semua kebutuhan untuk belajar *PHP* dapat tercukupi, jadi tidak ada salahnya apabila kita menggunakan paket ini untuk belajar dan menggarap proyek-proyek *PHP* dengan *XAMPP.*

2.7.2. Macromedia Dreamweaver 8.0

Dreamweaver 8 adalah suatu bentuk program editor *web* yang dibuat oleh macromedia, dengan menggunakan program ini seorang programer *web* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *web*nya karena bersifat WYSIWYG (*what you see is what you get).*

Dreamweaver 8 selain sebagai editor yang komplek juga dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer dengan bantuan javascript yang didukungnya. Sebagai editor dreamweaver mempunyai sifat WYSIWYG, yang artinya apa yang kita lihat pada halaman desain maka semuanya itu dapat diperoleh pada browser. Dengan kelebihan ini sehingga seorang programer dapat melihat langsung hasil buatannya tanpa harus membukanya pada browser (aplikasi pengakses *web* seperti *IE*, *mozila*, dll).



Gambar 2.16. *Tampilan Macromedia Dreamweaver 8.0*