BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan mempengaruhi semua aspek kehidupan. Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap manajemen. Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005 : 1) yang menekakan pada prosedurnya didefinisikan sebagai berikut :

"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".

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi dari komponen-komponen yang saling berhubungan dengan tujuan tertentu.

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah keteraturan kombinasi dari manusia, *hardware*, *software,* jaringan komunikasi, dan sumber data yang dikumpulkan, diubah, dan penyebaran informasi dalam sebuah organisasi (O'Brien, 2001: 7). Sedangkan pengertian sistem pada area sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input*

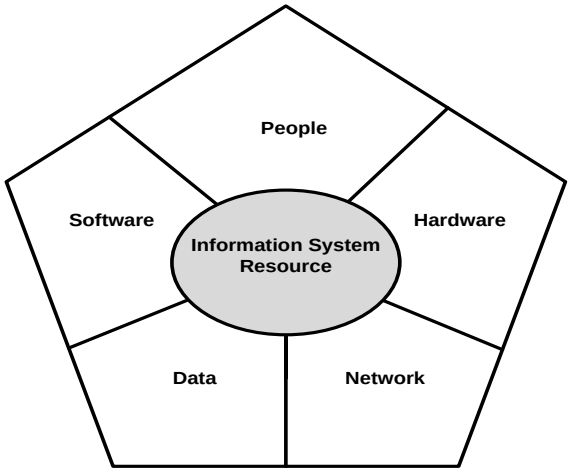
dan menghasilkan *output* melalui proses perubahan yang sudah diatur. (O'Brien, 2001 : 8).

Pendapat lain mengatakan bahwa sistem informasi adalah sebuah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mengambil kembali), mengolah, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi dan pengendalian di dalam sebuah organisasi. (Laudon dan Laudon, 2004 : 8)

2.1.2 Sumber Daya Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sumber daya dari suatu organisasi yang menyediakan informasi kepada kelompok-kelompok manager dengan kebutuhan yang sama. Informasi dapat menjangkau masa lalu, masa kini dan masa yang akan datang. Informasi juga tersedia dalam segala macam bentuk output komputer dan dapat digunakan oleh siapa saja, oleh para manager atau non manager dalam menyelesaikan permasalahan.

Sebuah sistem informasi terdiri dari sumber daya manusia (*end user* dan *IS specialist*), perangkat keras (mesin dan media), perangkat lunak (program dan prosedur), data (data dan pengetahuan), dan jaringan (media komunikasi dan dukungan jaringan) untuk membentuk *input*, pemrosesan, *output*, penyimpanan, dan kegiatan pengendalian yang mengubah sumber daya data menjadi produk informasi. (O'Brien, 2001 : 11)



Gambar 2.1 Sumber Daya Sistem Informasi
(Sumber: O'Brien, 2001 : 8)

Mc. Leod (1995) menyatakan bahwa SIM merupakan salah satu dari lima subsistem utama CBIS yang tujuannya untuk memenuhi kebutuhan umum semua manager dalam perusahaan atau subunit organisasional perusahaan. Subunit dapat didasarkan pada area fungsional atau tingkatan managemen. Semua sistem informasi fungsional dapat dipandang sebagai suatu sistem dari berbagai subsistem *input*, *database* dan subsistem *output.*

SIM merupakan cerminan suatu sikap para eksekutif yang menghendaki perubahan dimana tersedianya fasilitas komputer untuk pemecahan masalah perusahaan. Dan ketika SIM ini berada pada tempat dan fungsi yang dikehendaki maka SIM akan membantu manager dan pemakai lain dalam perusahaan dalam mengidentifikasi dan memahami masalah. Semua keterangan di atas dapat memberikan suatu definisi dari SIM yaitu suatu sistem

yang berbasis pada komputer yang dapat menyediakan, melayani dan memberikan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan sama.

Informasi dibutuhkan oleh manajemen untuk menghindari proses *enthropi*. Proses *enthropi* adalah proses berakhirnya keberadaan suatu sistem manajemen yang didahului kondisi tanpa pola dan tidak menentu. Informasi adalah hasil pengolahan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Data sebagai bahan baku informasi adalah gambaran kejadian yang berwujud karakter, angka, atau simbol tertentu yang memiliki arti.

2.2 Perencanaan Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sementara prosedur dapat diartikan sebagai urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (*wha*t) yang harus dikerjakan, Siapa (*Who*) yang mengerjakannya, kapan (*When*) dikerjakan dan Bagaimana (*How*) mengerjakannya (FitzGerland, 1981:5).

Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi (Richard F. Neushel, 1960:10).

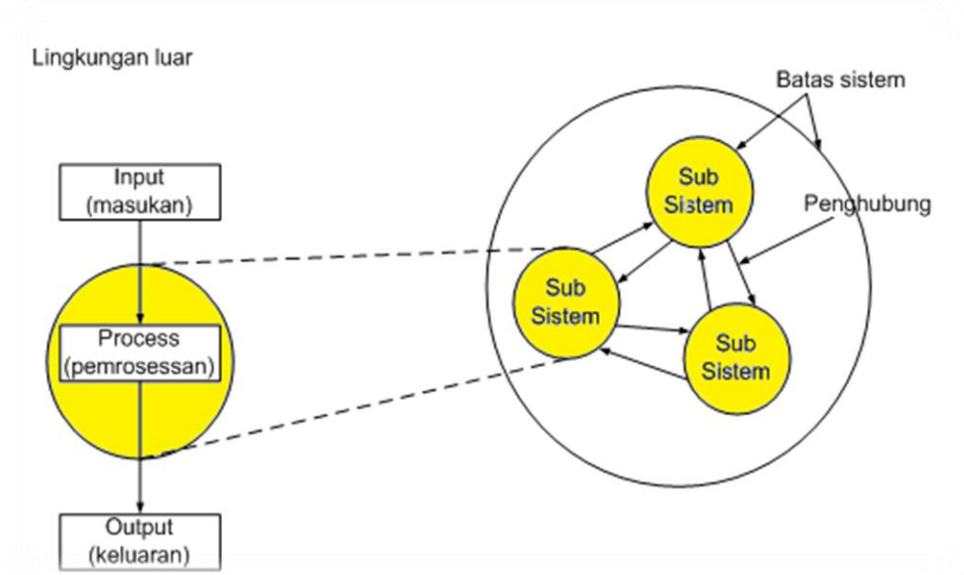
Definisi Sistem menurut Raymond Mc. Leod, Jr, *Management Information System*, (2003:11) sebagai berikut :

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Sistem dapat juga didefinisikan sebagai sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Dimana elemen-elemen yang dapat membentuk suatu sistem itu adalah tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian, dan umpan balik.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batasan sistem (*bondary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung *(interface*), masukan (*input*) , keluaran (*output*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). Karakteristik sistem menurut Jogiyanto. HM dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem
(Sumber : Sutabri, 2004:14)

Karakteristik sistem menurut Jogiyanto (2000 : 684) adalah untuk mencapai tujuannya, suatu sistem harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik seperti berikut:

1. komponen *(component)*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk satu kesatuan.

2. Batas sistem *(boundary)*

   Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments)*

Adalah segala sesuatu yang berada diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem baik itu yang bersifat merugikan ataupun menguntungkan.

4. Penghubung (*Interface)*

   Merupakan media penghubung antar subsistem yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain.

5. Masukan (*Input)*

   Adalah energi yang dimasukan kedalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (*Maintenance Input)* dan masukan sinyal (*Signal Input).*

6. Keluaran (*Output)*

   Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan.

7. Pengolah Sistem (*Process)*

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

8. Sasaran (*Objective)* atau Tujuan (*Goal)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal),* jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan yang jelas, maka semua operasi sistem tidak ada gunanya.

2.2.3 Elemen Sistem

Semua sistem meliputi tiga elemen utama yaitu input, transformasi dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri yang disebut sebagai sestem lingkaran tertutup (*closed-loop-system*) sistem lingkarang tertutup mencakup suatu mekanisme control, tujuan dan lingkaran umpan balik *(feedback*

loop) disamping tiga elemen utama. Sistem yang tidak meiliki kemampuan pengendalian disebut sistem lingkaran terbuka (*open-loop system*). Dalam arti mereka berhubungan dengan lingkungan mereka. Perusahaan suatu contoh sistem terbuka dan sistem saling lingkaran.

2.2.4 Klasifikasi sistem

Klasifikasi sistem menurut Jogiyanto (2000 : 687) adalah sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang,diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak dan Sistem Fisik.
   a. Abstrak Sistem

      Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak secara fisik.

   b. Sistem Fisik

      Sistem Fisik adalah suatu sistem dari unsur-unsur yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu, dimana sistem – sistem tersebut lebih sekedar kerangka–kerangka konsep belaka.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka
   a. Sistem Tertutup

      Sistem Tertutup adalah suatu sistem tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar.

   b. Sistem Terbuka

      Sistem Terbuka adalah suatu sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Alamiah dan sistem Buatan Manusia
    a. Sistem Alamiah

        Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia.

    b. Sistem Buatan Manusia

        Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu
    a. Sistem Tertentu

        Sistem Tertentu adalah beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan.

    b. Sistem Tak Tentu

        Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

5. Sistem sementara dan selamanya

    Suatu sistem yang mungkin digunakan untuk selamnya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu.

6. Sistem yang bisa beradaptasi dan tidak beradaptasi

    Berdasarkan fleksibeltas, karekteristik suatu sistem dapat diberikan apakah sistem tersebut dapat dapat beradaptasi terhadapa perubahan yang terjadi dilingkungan atau tidak.

7. Sistem subsistem dan supersistem

   Subsistem adalah system yang lebih kecil dalam sebuah system, sedangkan supersiste sistem adalah sistem yang lebih besar.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunanya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

Konsep dasar informasi menurut jogiyanto (2005:8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan penting bagi yang menerimanya.

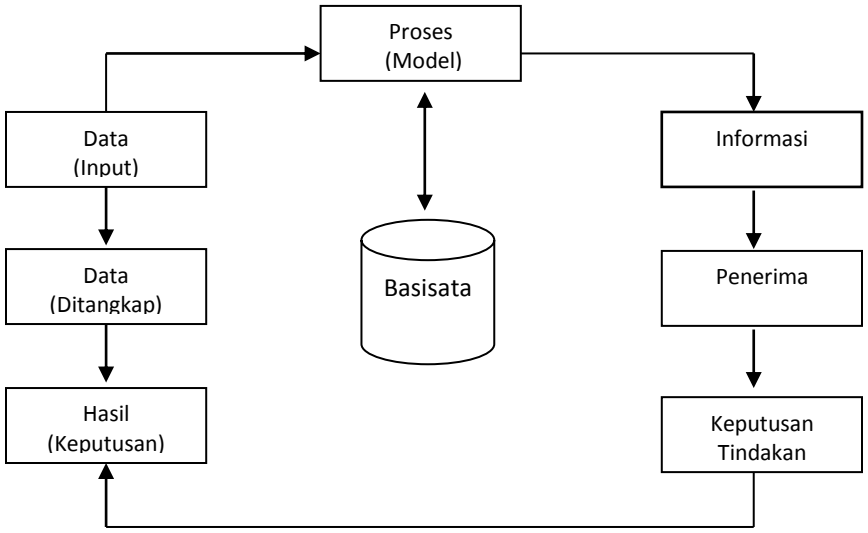
Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (output) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.3.1 Siklus Informasi

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga diolah lebih lanjut. Data diolah melalui dengan suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan

seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle),* siklus ini disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle).*



Gambar 2.3 Siklus Informasi

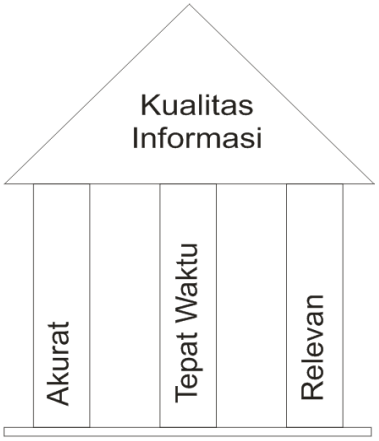
2.3.2 Kualitas Informasi

Baik buruknya kualitas suatu informasi dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain :

1. Akurat, bearti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, bearti informasi yang dating pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu, karena informasi yang sudah uang tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan

landasan si dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan.

3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenaiharga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.



Gambar 2.4 Pilar Kualitas Informasi
Sumber : Jogiyanto (2005:10)

2.3.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang ditentukan dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir kemungkinan dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi diperoeh dari sistem informasi (*information system)* ataua processing sistem. Sistem informasi menurut Robert A Letch dan K. Roscoe Davis, disadur oleh Jogiyanto (2005:11)

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

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsitem-subsistem yang

saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Jogiyanto (2005 : 12), dalam buku Analisis dan Desain, John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah bangunan (*building block)* , yaitu :

1. Block masukan (*Input Block)*

   Input mewakili data yang masuk kedalam system informasi, input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Block Model (*Model Block)*

   Block ini terdiri dari kombinasi prosedir, logika dan model matematik yang akan memanipulasi dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingankan.

3. Block Keluaran (*Output Block)*

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

4. Block Teknologi (*Tecnology Block)*

   Teknologi merupakan *Toolbox* dalam system informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari system secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utamam yaitu

teknisi (*brainware), perangkat lunak (software)* dan perangkat keras *(hardware)*

5. Block Basis Data (*Database Block)*

   Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan di gunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam dbasis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (Control Block)

   Banyak hal yang dapat merusak system informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, dan kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan system itu sendiri, kesalahan-kesalahan,ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu di rancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat di atasi

2.5 Pengertian E-Commerce

E-commerce adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penjualan barang dan jasa melalui internet. Dalam pengertian yang paling umum, hanya menciptakan situs Web yang mengiklankan dan mempromosikan produk anda dapat dianggap “e-commerce.” dalam beberapa tahun terakhir, bagaimanapun e-commerce telah menjadi jauh lebih canggih. Bisnis e-commerce sekarang menawarkan toko online yang rumit di mana pelanggan dapat mengakses ribuan produk, pemesanan,

pilih metode pengiriman yang diinginkan dan membayar untuk pembelian menggunakan kartu kredit mereka.

2.5.1 Jenis-jenis Transaksi E-Commerce

1. Busines to Busines (B2B)

Business to Business (B2B) adalah sistem komunikasi bisnis on-line antar pelaku bisnis, Dalam Business to Business pada umumnya transaksi dilakukan oleh para trading partners yang sudah saling kenal dengan format data yang telah disepakati bersama.

Karakteristik *Busines to Busines (B2B)*

1. *Trading Partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan *(relationship)* yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan *partner tersebut.* Sehingga jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai kebutuhan dan kepercayaan *(trust).*
2. Pertukaran data *(data exchange)* berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Sehingga memudahkan pertukaran data untuk dua entiti yang menggunakan standar yang sama.
3. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu *partner.*
4. Model yang umum digunakan adalah *per-to-per*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua belah pihak.

2. Bussines to Cunsumer (B2C)

Business to Consumer (B2C) merupakan mekanisme toko on-line *(electronic shopping mall)*, yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-customer*. *Business to Customer* sifatnya terbuka untuk publik, sehingga setiap individu dapat mengaksesnya melalui suatu web server.

Karakteristik *Bussines to Cunsumer (B2C)*

1. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
2. Servis yang diberikan bersifat umum (generic) dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum digunakan maka servis diberikan dengan menggunakan basis web.
3. Servis diberikan berdasarkan permohonan (on demand). Consumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.

3. Consumer to Consumer (C2C)

Consumer to Consumer (C2C) merupakan transaksi dimana konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya.

4. Consumer to Bussines (C2B)

Consumer to Bussines (C2B) merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi (Munir Fuady, 2005:408).

5. Non-Bussines Electronic Commerce

Non-Bussines Electronic Commerce meliputi kegiatan non bisnis seperti kegiatan lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, keagamaan dan lain-lain (Munir Fuady, 2005 : 408).

6. Intrabussines (Organizational) Electronic Commerce.

Kegiatan ini meliputi semua aktivitas internal organisasi melalui internet untuk melakukan pertukaran barang, jasa, dan informasi, menjual produk perusahaan kepada karyawan, dan lain-lain (Munir Fuady, 2005 : 408).

2.5.2 Karakteristik E-Commerce

Berbeda dengan transaksi perdagangan biasa, transaksi e-commerce memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus, yaitu :

a. Transaksi Tanpa Batas

Sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin go-international. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri. Dewasa ini dengan internet pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs web atau dengan memasang iklan di situs-situs internet tanpa batas waktu (24 jam), dan tentu saja pelanggan dari seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara on line.

b. Transaksi Anonym

Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan, yang biasanya dengan kartu kredit.

c. Produk Digital Dan Non Digital

Produk-produk digital seperti software komputer, musik dan produk lain yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui internet dengan cara mendownload secara elektronik. Dalam perkembangannya obyek yang ditawarkan melalui internet juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.

d. Produk barang tak berwujud

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang e-commercen dengan menawarkan barang tak berwujud separti data, software dan ide-ide yang dijual melalui internet.

2.5.3 Klasifikasi E-Commerce

E-commerce digunakan sebagai transaksi bisnis antara perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lain, antara perusahaan dengan pelanggan (customer), atau antara perusahaan dengan institusi yang bergerak dalam pelayanan public. Jika diklasifikasikan, sistem e-commerce terbagi menjadi tiga tipe aplikasi, yaitu:

1. Electronic Markets (EMs).

EMs adalah sebuah sarana yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk melakukan/menyajikan penawaran dalam sebuah segmen pasar,

sehingga pembeli dapat membandingkan berbagai macam harga yang ditawarkan. Dalam pengertian lain, EMs adalah sebuah sistem informasi antar organisasi yang menyediakan fasilitas-fasilitas bagi para penjual dan pembeli untuk bertukar informasi tentang harga dan produk yang ditawarkan. Keuntungan fasilitas EMs bagi pelanggan adalah terlihat lebih nyata dan efisien dalam hal waktu. Sedangkan bagi penjual, ia dapat mendistribusikan informasi mengenai produk dan service yang ditawarkan dengan lebih cepat sehingga dapat menarik pelanggan lebih banyak.

2. *Electronic Data Interchange* (EDI).

EDI adalah sarana untuk mengefisienkan pertukaran data transaksi-transaksi reguler yang berulang dalam jumlah besar antara organisasi-organisasi komersial. Secara formal EDI didefinisikan oleh International Data Exchange Association (IDEA) sebagai "transfer data terstruktur dengan format standard yang telah disetujui yang dilakukan dari satu sistem komputer ke sistem komputer yang lain dengan menggunakan media elektronik". Keuntungan dalam menggunakan EDI adalah waktu pemesanan yang singkat, mengurangi biaya, mengurangi kesalahan, memperoleh respon yang cepat, pengiriman faktur yang cepat dan akurat serta pembayaran dapat dilakukan secara elektronik.

3. Internet Commerce.

Internet commerce adalah penggunaan internet yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk perdagangan. Kegiatan komersial ini seperti iklan dalam penjualan produk dan jasa. Transaksi yang dapat dilakukan di internet antara lain pemesanan/pembelian barang dimana barang akan dikirim melalui pos atau

sarana lain setelah uang ditransfer ke rekening penjual. Penggunaan internet sebagai media pemasaran dan saluran penjualan terbukti mempunyai keuntungan antara lain untuk beberapa produk tertentu lebih sesuai ditawarkan melalui internet, harga lebih murah mengingat membuat situs di internet lebih murah biayanya dibandingkan dengan membuka outlet retail di berbagai tempat, internet merupakan media promosi perusahaan dan produk yang paling tepat dengan harga yang relatif lebih murah, serta pembelian melalui internet akan diikuti dengan layanan pengantaran barang sampai di tempat pemesan.

2.6 *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Karena UML menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan *syntax/semantic*. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk

menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya: Grady Booch OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modeling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

Sejarah UML sendiri cukup panjang. Sampai tahun 1990, banyak puluhan metodologi pemodelan berorientasi objek telah bermunculan di dunia. Diantaranya adalah: metodologi booch, metodologi coad , metodologi OOSE, metodologi OMT, dsb. Banyak sekali metodologi-metodologi yang digunakan dalam membuat desain perangkat lunak yang berorientasi objek. Masing-masing metodologi mempunyai notasi sendiri-sendiri, sehingga mengakibatkan timbul masalah baru yang dihadapi pada saat antara pengembang perangkat lunak yang satu dengan yang lainnya akan bekerjasama dengan group /perusahaan lain dengan menggunakan metodologi yang berlainan.

Dimulai tahun 1994 tepatnya bulan Oktober Booch, Rumbaugh dan Jacobson, yang merupakan tiga tokoh yang metodologinya banyak digunakan mempelopori usaha untuk penyatuan metodologi pendesainan berorientasi objek. Pada tahun 1995 *direlease draft* pertama dari UML (versi 0.8). Sejak tahun 1996 pengembangan tersebut dikoordinasikan oleh *Object Management Group* (OMG – http://www.omg.org, 2013, 19 Oktober, 10 : 17).

UML (*Unified Modeling Language*) digunakan untuk melakukan pemodelan sistem / perangkat lunak lewat *tools* yang ada. Dengan pemodelan menggunakan UML ini, pengembang dapat melakukan :

1. Tinjauan umum bagaimana arsitektur sistem secara keseluruhan.
2. Penelaah bagaimana objek-objek dalam sistem saling mengirimkan pesan (message) dan saling bekerjasama satu sama lain.
3. Menguji apakah sistem/perangkat lunak sudah berfungsi seperti yang seharusnya.
4. Dokumentasi sistem/perangkat lunak untuk keperluan-keperluan tertentu di masa yang akan datang.
5. Notasi UML terbentuk dari kerjasama dan upaya Graddy Booch (yang sebelumnya dikenal sebagai notasi booch-nya), DR. James Rumbaugh yang sebelumnya terkenal dengan notasi OMT(*Object Modeling Technique*-nya), serta Ivar Jacobson (yang sebelumnya terkenal dengan OOSE (*Object Oriented Software Engineering*)-nya

Setiap sistem yang komplek seharusnya bisa dipandang dari sudut pandang yang berbedabeda sehingga bisa dilakukan pemahaman secara menyeluruh. Dalam upaya-nya tersebut, UML menyediakan 9 jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yang statis ataupun dinamis. Ke-9 jenis diagram untuk UML adalah:

1. *Use case* diagram, bersifat statis, memperlihatkan himpunan use-case dan aktor-aktor. Diagram ini sangat penting terutama untuk memodelkan ataupun mengorganisasikan perilaku dari sistem yang dibutuhkan pengguna.
2. *Class diagram*, bersifat statis tetapi sering pula memuat kelas-kelas aktif dan memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi.
3. *Statechart diagram,* bersifat dinamis yang memperlihatkan state – state dari sistem, memuat state, transisi, event, serta aktivitas. Penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka (interface), kelas, kolaborasi, terutama penting pada pemodelan system-sistem yang reaktif.
4. *Activity diagram*, bersifat dinamis. Merupakan tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.
5. *Sequence diagram,* bersifat dinamis yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu.
6. *Collaboration diagram*, bersifat dinamis yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan (*message*).
7. *Component diagram*, bersifat statis, diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan ke dalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka (*interface*) ataupun kolaborasi.

8. Digram objek, bersifat statis, memperlihatkan objek-objek serta serta relasi-relasi antar objek. Selain itu juga memperlihatkan instansiasi statis dari segala sesuatu yang dijumpai pada diagram kelas.
9. Depeloyment diagram, bersifat statis, digram memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*). Digram inisangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

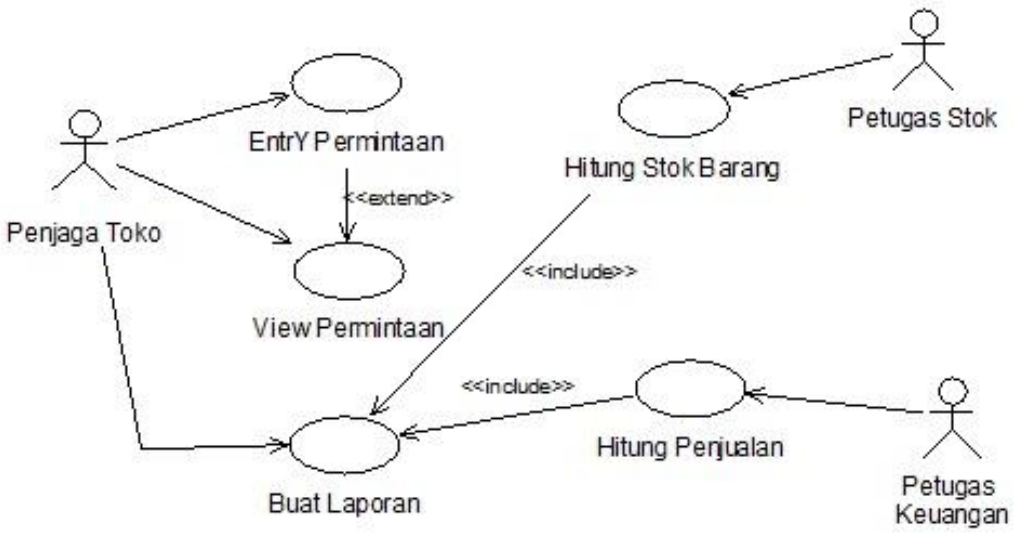
2.6.1 *Use Case Diagram*

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 sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use case* diagram dapat sangat membantu untuk menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

Sebuah use case dapat meng-*include* fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-*include* akan dipanggil setiap kali *use case* yang meng-*include* dieksekusi secara normal. Sebuah *use case* dapat di-include oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga

duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang *common*. Sebuah *use case* juga dapat meng-*extend use case* lain dengan *behaviour*-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar *use case* menunjukkan bahwa *use case* yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain.



Gambar 2.5 *Use Case Diagram*

2.6.2 *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).

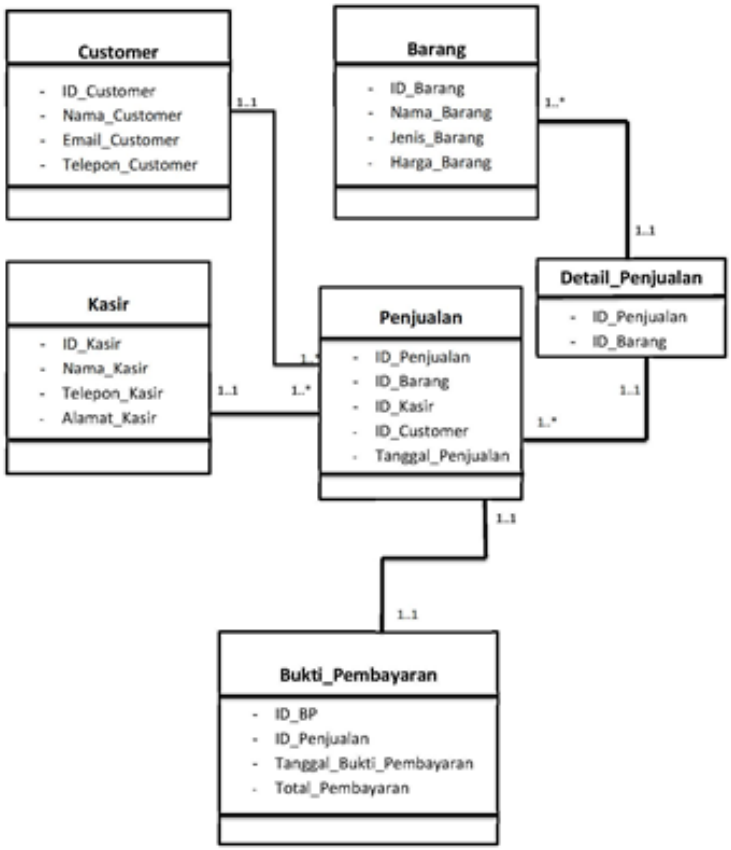
Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class* memiliki tiga area pokok :

1. Nama (dan *stereotype*)

2. Atribut
3. Metoda

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar class yang bersangkutan.
2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja



Gambar 2.6 *Class Diagram*

Class dapat merupakan implementasi dari sebuah *interface*, yaitu *class* abstrak yang hanya memiliki metoda. *Interface* tidak instan dapat dipergunakan,

tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah class. Dengan demikian *interface* mendukung resolusi metoda padasaat *run-time*. Sesuai dengan perkembangan *class model*, class dapat dikelompokkan menjadi *package*.

Hubungan Antar *Class*

1. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut berupa class lain, atau class yang harus mengetahui eksistensi class lain. Panah *navigabilit*y menunjukkan arah *query* antar *class*.
2. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian ("terdiri atas.").
3. Pewarisan, yaitu hubungan hirarkis antar *class*. Class dapat diturunkan dari *class* lain dan mewarisi semua atribut dan metoda class asalnya dan menambahkan fungsionalitas baru, sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya. Kebalikan dari pewarisan adalah generalisasi.
4. Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan (*message*) yang dipassing dari satu *class* kepada *class* lain. Hubungan dinamis dapat digambarkan dengan menggunakan *sequence diagram*.

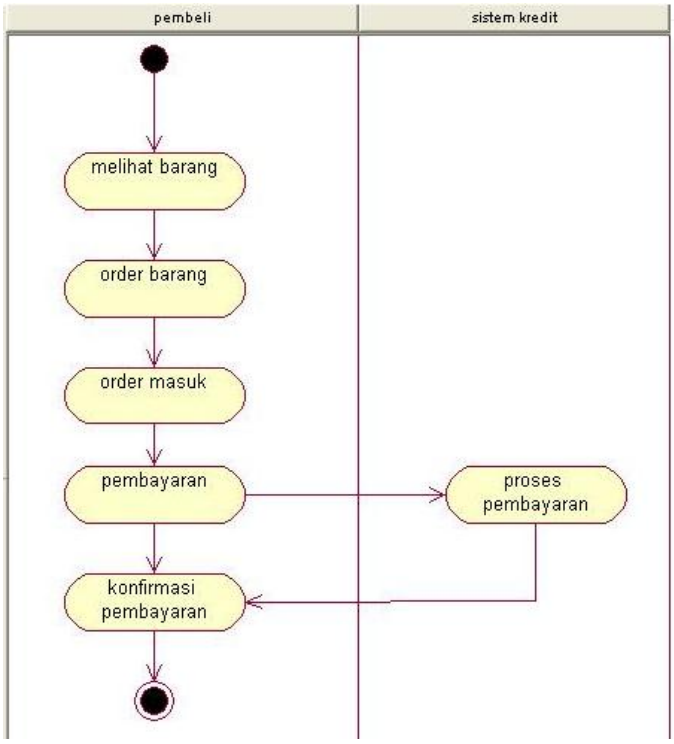
2.6.3 *Activity Diagram*

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.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. Standar UML menggunakan segiempat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktivitas. *Decision* digunakan untuk menggambarkan behaviour pada kondisi tertentu. Untuk mengilustrasikan proses-proses paralel (*fork* dan join) digunakan titik sinkronisasi yang dapat berupa titik, garis horizontal atau vertikal. *Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.



Gambar 2.7 *Activity Diagram*

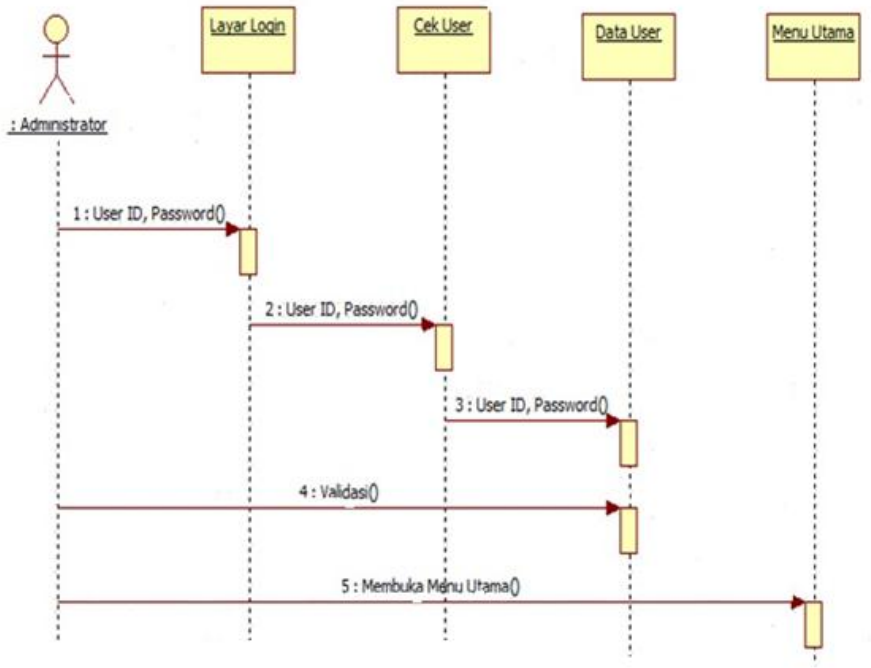
2.6.4 *Squence Diagram*

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.

Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline* vertikal. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari *class*. *Activation bar* menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah *message*. Untuk objek-objek yang memiliki sifat khusus, standar UML mendefinisikan icon khusus untuk objek boundary, *controller* dan *persistent entity*.



Gambar 2.8 *Sequence Diagram*

2.6.5 *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.

2.6.6 *Component Diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. 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.

2.6.7 *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.

2.7 Arsitektur Jaringan

Untuk mendukung terlaksananya program aplikasi yang akan dibangun ini maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data agar proses komunikasi data dapat berjalan lancar dengan baik melalui media atau perantara yang disebut dengan jaringan komputer.

2.7.1 Konsep Dasar Jaringan Komputer

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya.

Menurut Andri Kristanto (2003 : 2), jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer, harddisk,* dan sebagainya.

2.7.2 Jenis Jaringan Komputer

Budhi Irawan (2005 : 19), membedakan jaringan komputer berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara satu komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe*, *file server*, *printer* dan sebagainya.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus kilometer. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km samapai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps samapai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (Global Area Network)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan

cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

Menurut Budhi Irawan (2005 : 69), internet (*Interconnected Network*) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung ke beberapa jalur utama yang disebut dengan *internet backbone* atau secara tidak langsung terhubung melalui ISP (*Internet Service Provider*) melalui *internet backbone*

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

Secara umum [http://misstriad.wordpress.com], jaringan mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah pula mengakui bahwa akses ke teknologi informasi modern selalu memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi.

Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien. Misalnya, banyak pengguna dapat saling berbagi printer tunggal dengan kualitas tinggi, dibandingkan memakai printer kualitas rendah di masing-masing meja kerja. Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan dapat lebih murah dibandingkan lisensi *stand-alone* terpisah untuk jumlah pengguna sama.

Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap andal dan *up-to-date*. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengaskses data dari berbagai lokasi yang berbeda, dan membatasi

akses ke data sewaktu sedang diproses. Jaringan membantu mempercepat proses berbagi data (*data sharing*). *Transfer* data pada jaringan selalu lebih cepat dibandingkan sarana berbagi data lainnya yang bukan jaringan.

Jaringan memungkinkan kelompok kerja berkomunikasi dengan lebih efisien. Surat dan penyampaian pesan elektronik merupakan substansi sebagian besar sistem jaringan, disamping sistem penjadwalan, pemantauan proyek, konferensi *online* dan *groupware*, dimana semuanya membantu team bekerja lebih produktif.

Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani klien di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.

2.8 Web

World Wide Web atau lebih sering dikenal sebagai Web adalah layanan Internet yang paling banyak memiliki tampilan grafis dan kemampuan *link* yang sangat bagus. Keistimewaan inilah yang telah menjadikan Web sebagai service yang paling cepat pertumbuhannya. Web mengizinkan pemberian *highlight* (penyorotan/penggaris bawahan) pada kata-kata atau gambar dalam sebuah dokumen untuk menghubungkan atau menunjuk ke media lain seperti dokumen, frase, *movie clip*, atau file suara. Web dapat menghubungkan dari sebarang tempat dalam sebuah dokumen atau gambar ke sebarang tempat di dokumen lain. Dengan sebuah browser yang memiliki Graphical User Interface (GUI), link-link dapat dihubungkan ke tujuannya dengan menunjuk link tersebut dengan mouse dan menekannya.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkat-perangkat lunak yang penulis gunakan.

2.9.1 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.

2.9.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahas apemograman yang berbentuk *scripting,* sistem kerja program ini adalah sebagai interpretee bukan sebagai *Compiler*. PHP menurut Syafii (2004 : v) merupakan bahasa pemograman berbasis berbasis *web* yang terbukti sangat reliable pengggunaannya dan mempunyai dukungan yang kuat.

2.9.3 MySQL Database

MySql merupakan salah satu perangkat lunak system pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System).* MySQL merupakan sebuah hubungan *Data*

Base Management System (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). Database MySQL adalah salah satu database yang *open source*. Database ini banyak dipasangkan dengan *script* PHP. Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* dan kompatibel dalam berbagai system operasi.
2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web.
3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

2.9.4 Apache

Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan saat ini. Apache digunakan karena factor kecepatan, kinerja yang stabil, dan performansi. Apache sebagai *web server* mempunyai fungsi untuk melayani permintaan data dalam *protocol* HTTP. Apache melayani permintaan data dalam bentuk / format teks, gambar, suara, animasi dan video.

2.9.5 Macromedia Dreamweaver versi 8.0

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah software web design yang menawarkan cara mendesain website dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. Dreamweaver memiliki jendela mini yang disebut HTML Sorce tempat kode-kode HTML ditulis. Setiap kali user mendesain

website seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat table dan proses lainnya.tag-tag HTML akan tertulis secara otomatis mengiringi proses pengaturan website. Artinya user memiliki kesempatan untuk mendesain website sekaligus membuat tag-tag HTML yang memabangun website, selain itu dapat mendesain website hanya lewat menuliskan tag-tag teks lain di jendela HTML Source. Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan tool-tool untuk layout, selain itu sangat mudah menggunakan kemampuan dinamik HTML seperti animasi layer dan behaviours hanya perlu untuk menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenali tag-tag lain diluar HTML dan CSS Style. Dreamweaver sangat mudah untuk dicustomize, user dapat membuat objek dan perintah, memodifikasi menu dan shortcut keyboard dan bahkan menulis kode javascript untuk menambah kemampuan behaviours dan property baru pada Dreamweaver.