BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Sistem

Pada dasarnya kata sistem berasal dari kata yunani "*sytema*" yang berarti kesatuan, yakni keseluruhan dari bagian – bagian yang mempunyai hubungan satu sama lain. Untuk mendefinisikan sistem terdapat dua pendekatan, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis menulis) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

Berbeda dengan sistem yang menekankan pada prosedurnya, sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan elemen- elemen atau komponen- komponen atau subsistem- subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem.

Beberapa penggertian para ahli mengenai definisi sistem yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya, diantaranya yaitu :

a. Pendekatan yang menekankan pada prosedur.

   Menurut Jerry Fitz Gerald dan kawan-kawan dalam Jogiyanto, HM (2005), Pengertian Sistem adalah :
   "*Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu*".

   Menurut Richard F. Neuschel dalam Jogiyanto, HM (2005), Prosedur adalah :
   "*Rangkaian operasi klerikal (tulis menulis) yang melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen yang digunakan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi*".

b. Pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

   Menurut Jogiyanto, HM (2005), Sistem adalah : "*Kumpulan dari elemen-elemen yang berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.*"

2.1.1. Syarat - syarat Sistem

Dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/. Syarat-syarat yang harus dimiliki oleh suatu sistem, yaitu:

a. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan suatu tujuan.
b. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
c. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
d. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi, dan material) lebih penting daripada elemen sistem.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto, HM (2005), defenisi sistem memiliki karakteristik tertentu yaitu :

a. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Setiap komponen mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem dapat dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

   Segala sesuatu yang berada di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem dapat dikatakan sebagai lingkungan luar. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan yang memberikan energi pada sistem sehingga harus selalu dijaga dan dipelihara. Selain itu lingkungan luar juga dapat merugikan sistem. Untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidup sistem, maka lingkungan yang seperti ini harus dapat dikendalikan

d. Penghubung Sistem

Merupakan media penghubung antara sub-sistem dengan sub-sistem lainnya. Melalui penghubung sumber-sumber daya dapat mengalir dari sub-sistem ke sub-sistem lainnya, sehingga saling berintegrasi membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan dan masukan signal. Masukan perawatan (*maintenance input*) adalah energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

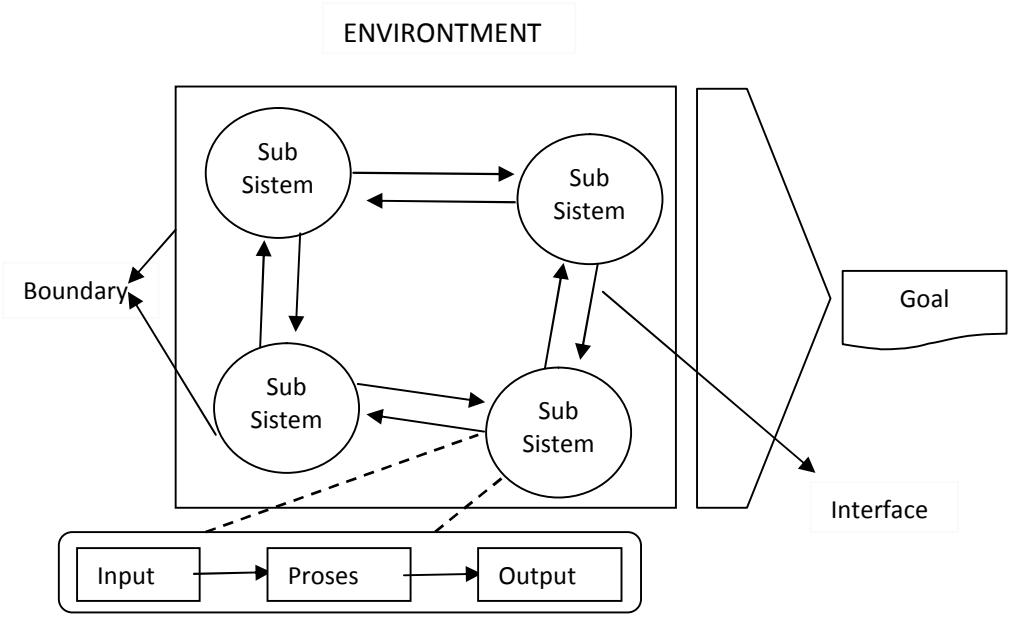
Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sub-sistem yang lain atau kepada supra sistem.

g. Pengolah Sistem

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

h. Sasaran Sistem

Sistem memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*) yang akan menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan.



Gambar 2.1 karakteristik Suatu sistem

Sumber gambar http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto, HM (2005), Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak hasil buatan manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system*.

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu.

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi di antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak di luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau sub-sistem lainnya. Karena keterbukaan sistem ini, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

2.2. Pengertian informasi

Informasi dalam sebuah perusahaan atau instansi merupakan sesuatu yang sangat penting guna untuk mendukung kelangsungan perkembangannya. Akibat

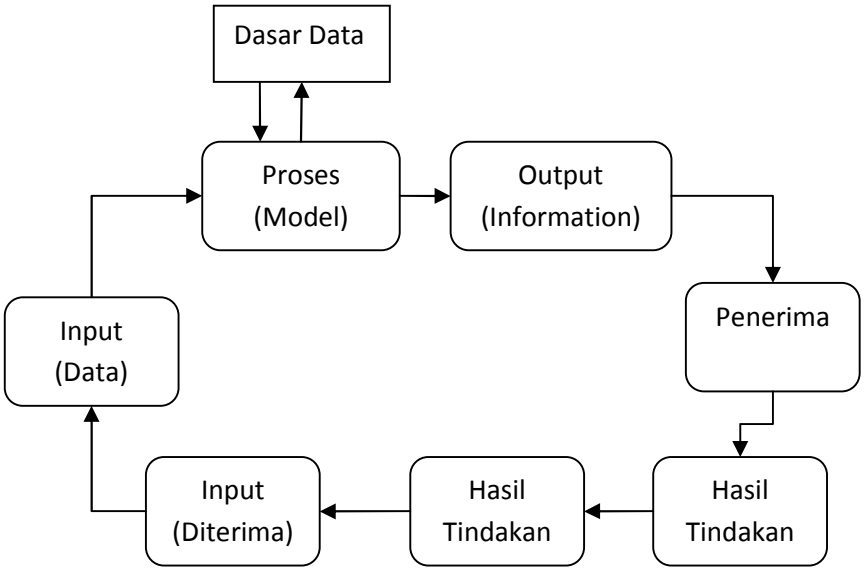
kurang mendapatkan informasi, dalam waktu tertentu perusahaan atau instansi tersebut akan mengalami ketidak mampuan mengontrol sumberdaya yang pada akhirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan persaingannya.

Definisi klasik dari sistem informasi, dimana informasi adalah pengetahuan yang diperoleh dari data. Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Menurut Jogianto, HM (2005), pengertian dari informasi adalah: "*Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima dan membutuhkannya"*.

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum berceritra banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut menjadi suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

Sumber gambar http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, melakukan keputusan berdasarkan informasi tersebut dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan diterima kembali sebagai input, dip roses kembali melalui suatu model dan seterusnya dan merupakan suatu siklus.

2.2.2. Karakteristik Dari Informasi Yang Baik

Informasi dapat dikatakan baik jika memiliki kriteria dan karakteristik sebagai berikut:

a. Informasi harus Berhubungan

Pernyataan informasi harus berhubungan dengan urusan dan masalah yang penting bagi penerima informasi (orang yang membutuhkan informasi tersebut).

b. Informasi harus akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak memiliki bias atau menyesatkan. Informasi yang dihasilkan harus mencerminkan maksudnya..

c. Informasi harus tepat waktu

Informasi harus ada ketika dibutuhkan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

d. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang yang satu dengan yang lainnya pasti berbeda.

Dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/

2.2.3. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Suatu informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan

dengan biaya untuk mendapatkannya. Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir secara pasti nilai keuntungannya (dalam satuan uang), tetapi kita dapat menaksir nilai efektifitas dari informasi tersebut. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *costbenefit*. dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Inforamsi diperoleh dari sistem informasi (*informastion systems*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*.

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

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam Jogiyanto, HM (2005), sistem informasi dapat didefenisikan sebagai berikut:

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

Selain definisi diatas berikut ini adalah definisi Sistem Informasi yang lainnya dikutip dari http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi:

a. Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.
b. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan *output* baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.
c. Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.
d. Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolaan informasi (data yang telah dioleh sehingga lebih berguna bagi *user*).
e. Suatu sistem informasi (SI) atau *information system* (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung

memecahkan soal dan kebutuhan pembuat-keputusan manejemen dan para pengguna.

2.3.1. Sifat Sistem Informasi

Dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/ Sistem informasi harus mempunyai beberapa sifat seperti:

a. Pemrosesan informasi yang efektif. Hal ini berhubungan dengan pengujian terhadap data yang masuk, pemakaian perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai.
b. Manajemen informasi yang efektif. Dengan kata lain, operasi manajemen, keamanan dan keutuhan data yang ada harus diperhatikan.
c. Keluwesan. Sistem informasi hendaknya cukup luwes untuk menangani suatu macam operasi.
d. Kepuasan pemakai. Hal yang paling penting adalah pemakai mendapatkan manfaat dan puas terhadap sistem informasi

2.3.2. Kemampuan Dari Sistem Informasi

Dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/. Sistem informasi tentunya harus memiliki kemampuan sebagai berikut:

a. Memiliki kecepatan akses tinggi, *high-volume*, komputasi numerik.
b. Menyediakan kecepatan, komunikasi yang akurat dan kolaborasi dengan dan di antara organisasi.

c. Menyimpan informasi dalam jumlah besar dan mudah untuk digunakan.
d. Akses yang cepat dan tidak mahal untuk mendapatkan informasi, dan mendunia.
e. Fasilitas untuk menginterpretasikan sejumlah data yang besar.
f. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari orang-orang yang bekerja dalam kelompok dalam satu tempat atau dalam lokasi yang berbeda, dimana saja.
g. Mengotomatisasi proses bisnis dan pekerjaan manual.

2.3.3. Operasi Dasar Dari Sistem Informasi

Dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/. Ada 4 operasi dasar dari sistem informasi, yaitu:

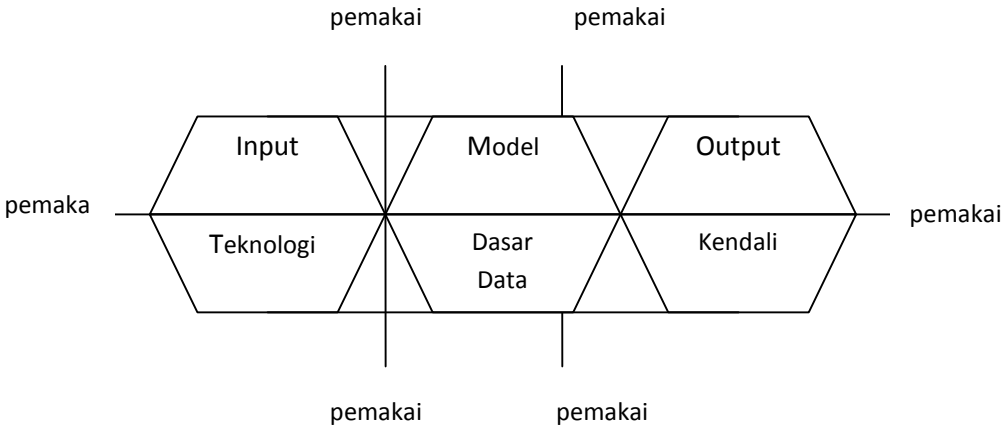
a. Mengumpulkan.
b. Mengolah.
c. Menyimpan
d. Menyebarkan informasi.

Informasi mungkin dikumpulkan dari lingkungan dalam atau luar dan memungkinkan didistribusikan ke dalam atau ke luar organisasi.

2.3.4. Komponen Sistem Informasi

Dikutip dari http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/. Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan

(*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology blok*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*). Keenam blok tersebut harus saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai sasaran dalam satu kesatuan.



Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

Sumber http://ghanoz2480.wordpress.com/2008/07/29/konsep-sistem-informasi/.

Di bawah ini adalah penjelasan dari masing-masing blok yang sudah disebutkan tadi:

a. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan 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 ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran

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

d. Blok Teknologi

Teknologi merupakan sebuah *tool-box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima masukan, 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 untuk mengakses atau memanipulasinya digunakan perangkat lunak yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*). Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Perlu dilakukan

pengorganisasian terhadap basis data yang ada agar informasi yang dihasilkannya baik dan efisiensi kapasitas penyimpanannya.

f. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan yang terjadi di dalam sistem, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Sehingga beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun dapat langsung segera diperbaiki jika seandainya hal-hal yang disebutkan diatas terjadi.

2.4. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Dikutip dari http://mas-devid.blogspot.com/2009/02/pengertian-sistem-informasi-manajemen.html. Sistem informasi Manajemen yaitu serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau sub unit dibawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa

yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan ouput dari model matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

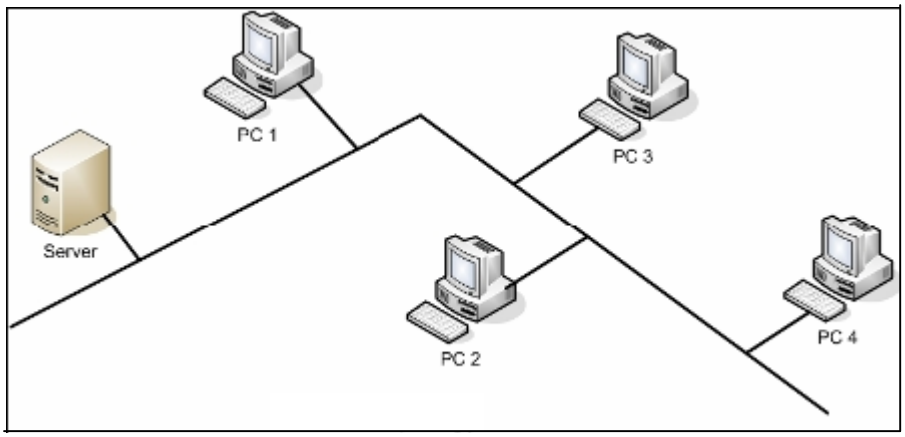
2.5. Topologi Jaringan

Dikutip dari http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf Topologi pada dasarnya adalah peta dari sebuah jaringan. Topologi jaringan terbagi lagi menjadi dua, yaitu topologi secara fisik (*physical topology*) dan topologi secara logika (*logical topology*). Topologi secara fisik menjelaskan bagaimana susunan dari kabel dan komputer dan lokasi dari semua komponen jaringan. Sedangkan topologi secara logika menetapkan bagaimana informasi atau aliran data alam jaringan

2.5.1. Jenis _ jenis Topologi Jaringan

1. **Topologi Bus**

   Dikutip dari http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf Topologi ini menggunakan satu segment (panjang kabel) backbone, yaitu yang menyambungkan semua host secara langsung. Apabila komunikasinya dua arah di sepanjang ring, maka jarak maksimum antara dua simpul pada ring dengan n simpul adalah n/2. Topologi ini cocok untuk jumlah prosesor yang relatif sedikit dengan komunikasi data minimal.



Gambar.2.4 Topologi bus

Sumber http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf

Dalam pengguanan topologi bus ada beberapa keuntungan dan kelemahannya berikut adalah keuntungan dan kelemahannya:

1. Keuntungan Topologi Bus
    a. Topologi Bus adalah topologi yang sederhana, dapat diandalkan untuk penggunaan pada jaringan yang kecil, mudah untuk digunakan, dan mudah untuk dimengerti.
    b. *Bus* hanya membutuhkan kabel dalam jumlah yang sedikit untuk menghubungkan komputer-komputer atau peralatan-peralatan yang lain dan oleh karena itu biayanya lebih murah dibandingkan dengan susunan pengkabelan yang lain.
    c. Sebuah *repeater* dapat digunakan untuk memperluas jaringan, *repeater* digunakan untuk menguatkan sinyal sehingga dapat menempuh jarak yang lebih jauh.

2. Kerugian Topologi Bus

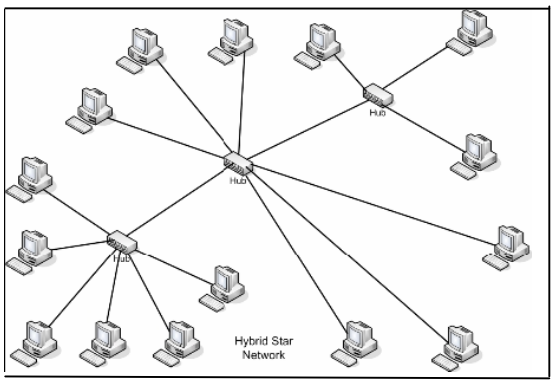
   a. *Traffic* yang padat akan sangat memperlambat *bus*. Karena setiap komputer dapat mengirim setiap waktu dan komputer-komputer yang ada pada jaringan *bus* tidak saling berkoordinasi satu sama lain dalam menyediakan waktu untuk mengirim.

   b. Setiap *barrel connector* yang digunakan sebagai penghubung memperlemah sinyal elektrik yang dikirimkan, dan kebanyakan akan menghalangi sinyal untuk dapat diterima dengan benar.

   c. Lebih lambat dibandingkan dengan topologi yang lain.

2. Topologi Star

Dikutip dari http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf. Pada topologi Star, masing-masing workstation dihubungkan secara langsung ke server atau HUB



Gambar 2.5 Topologi Star

Sumber http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf

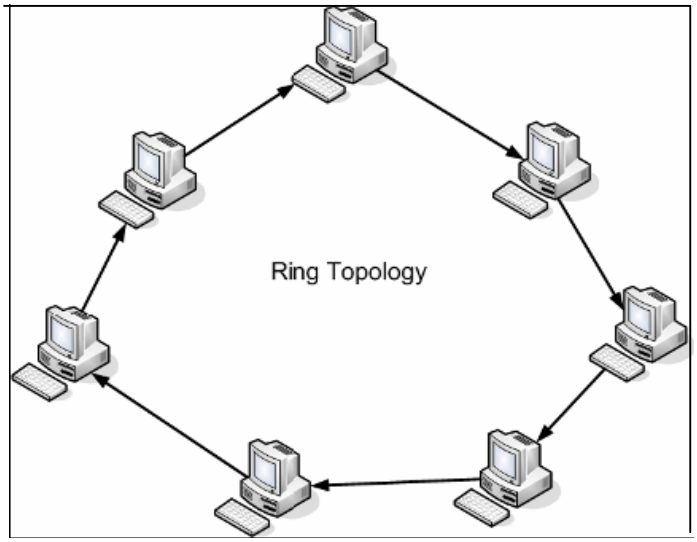
Dalam pengguanan topologi star ada beberapa keuntungan dan kelemahannya berikut adalah keuntungan dan kelemahannya:

1. Keuntungan Topologi Star
    a. Pusat dari jaringan *star* merupakan tempat yang baik untuk menentukan diagnosa kesalahan yang terjadi dalam jaringan. *Intelligent hub* merupakan *hub* yang dilengkapi dengan *microprocessors* yang selain memiliki fitur sebagai tambahan untuk mengulang sinyal jaringan juga melakukan *monitor* yang terpusat dan manajemen terhadap jaringan
    b. Kita dapat menggunakan beberapa tipe kabel di dalam jaringan yang sama dengan *hub* yang dapat mengakomodasi tipe kabel yang berbeda.

    2. Kerugian Topologi Star
    a. Memiliki satu titik kesalahan, terletak pada *hub*. Jika *hub* pusat mengalami kegagalan, maka seluruh jaringan akan gagal untuk beroperasi.
    b. Membutuhkan lebih banyak kabel karena semua kabel jaringan harus ditarik ke satu *central point*, jadi lebih banyak membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi jaringan yang lain.

3. Topologi Ring

Dikutip dari http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf. Penempatan kabel yang digunakan dalam *ring* menggunakan desain yang sederhana. Pada topologi *ring*, setiap komputer terhubung ke komputer selanjutnya, dengan komputer terakhir terhubung ke komputer yang pertama. Tetapi sayangnya, jika akan dilakukan penambahan atau pengurangan komputer dalam jaringan tentu saja akan mengganggu keseluruhan jaringan.



Gambar 2.6 Topologi Ring

Dalam pengguanan topologi star ada beberapa keuntungan dan kelemahannya berikut adalah keuntungan dan kelemahannya:

1. Keuntungan Topologi Star

    a. Tidak ada komputer yang memonopoli jaringan, karena setiap komputer mempunyai hak akses yang sama terhadap *token*

b. Data mengalir dalam satu arah sehingga terjadinya *collision* dapat dihindarkan.

3. Kerugian Topologi Star

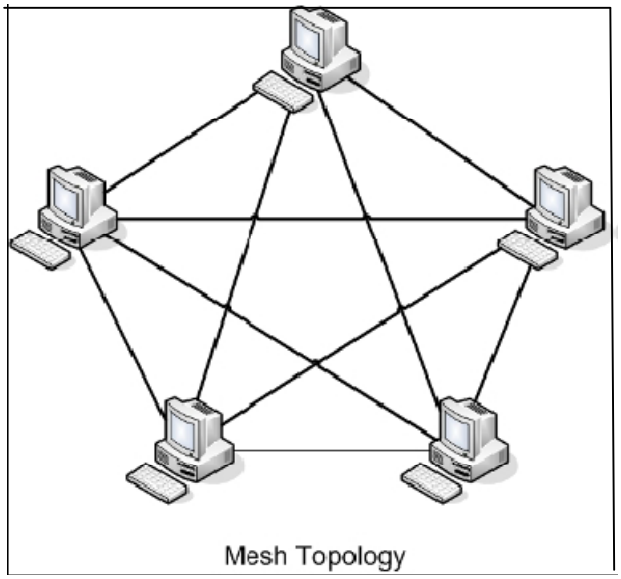
a. Apabila ada satu komputer dalam *ring* yang gagal berfungsi, maka akan mempengaruhi keseluruhan jaringan.

b. Sulit untuk mengatasi kerusakan di jaringan yang menggunakan topologi *ring*.

c. Menambah atau mengurangi komputer akan mengacaukan jaringan.

4. Topologi mesh

Dikutip dari *http://ghanoz2480.files.wordpress.com/2008/06/ghanoz-2480-topologi-jaringan1.pdf*. Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 (n-1, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.



Gambar 2.7 Topologi Mesh

Dalam pengguanan topologi Mesh ada beberapa keuntungan dan kelemahannya berikut adalah keuntungan dan kelemahannya:

1. Keuntungan Topologi Mesh

    a. Keuntungan utama dari penggunaan topologi *mesh* adalah *fault tolerance*.

    b. Terjaminnya kapasitas *channel* komunikasi, karena memiliki hubungan yang berlebih.

2. Kerugian Topologi Star

    a. Sulitnya pada saat melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi ulang saat jumlah komputer dan peralatan-peralatan yang terhubung semakin meningkat jumlahnya.

    b. Biaya yang dikeluarkan reletif lebih besar.

2.6. Pengertian Penggajian

Menurut Robert L. Mathis, (2002) yang dikutip dari http://dewi_sites.wordpress.com/2009/03/dewi_sites_penggajihan/: "*Gaji adalah bayaran yang konsisten dari satu periode ke periode lain dengan tidak memandang jumlah jam kerja*".

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa gaji adalah kompensasi dasar yang diberikan perusahaan atau instansi lainnya kepada karyawan atau pegawai atas hasil kerja. Dengan kata lain karyawan atau pegawai tetap menerima pembayaran yang konsisten dari waktu ke waktu dengan memperhatikan jumlah jam kerja.

Sistem penggajian pada umumnya didasarkan kepada 3 (tiga) fungsi gaji yaitu:

1. Menjamin kehidupan yang layak bagi karyawan dan keluarganya.
2. Mencerminkan imbalan atas hasil kerja seseorang.
3. Menyediakan insentip untuk mendorong peningkatan produktifitas kerja.

Gaji atau imbalan yang di terima seorang karyawan sehubungan dengan pekerjaannya dapat digolongkan ke dalam 3 (tiga) bentuk yaitu:

1. Gaji atau upah (dalam bentuk uang)

   Sistem penggajian pada umumnya mempergunakan gaji pokok yang didasarkan pada jabatan atau bagian kerja dan masa kerja. Jabatan seseorang didasarkan pada tingkat pendidikan, lama kerja dan pengalaman.

2. Tunjangan

   Selain gaji pokok, biasanya karyawan juga menerima berbagai macam tunjangan, masing-masing sebagai persentasi dari gaji pokok atau dalam

jumlah tertentu seperti : uang makan, tunjangan fungsional, tunjangan karyawan, tunjangan keluarga, tunjangan insentif, lembur dan lain-lain.

3. Potongan

   Selain gaji pokok dan tunjangan biasanya setiap perusahaan atau badan usaha dikenakan potongan-potongan. Adapun potongan-potongan tersebut yaitu jamsostek, simpanan pokok, simpanan wajib, simpanan sukarela, angsuran bunga ke bank, pinjaman dan lain-lain.

2.7. Konsep Client Server

Dikutip dari Fathansyah.2007. Buku Teks Komputer:Basis Data, sistem *Client Server* atau disebut juga sistem tersentralisasi diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem *Client Server* ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem sebelumnya. Sistem *Client Server* terdiri dari dua komponen utama yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan *server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. *Client* selanjutnya mengupayakan agar semua proses “sebisa mungkin” ditangani sendiri. Bila ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data barulah *client* mengadakan hubungan dengan *server*.

Adanya pemisahan fungsi *client* dan fungsi *server*, disamping meningkatkan kompleksitas tersendiri dalam pembangunan aplikasi secara keseluruhan, juga menimbulkan kelemahan lain, yaitu aktivitas pemasangan aplikasi yang tidak praktis. Bila terdapat perubahan/perbaikan aplikasi basis data maka harus mengulangi pekerjaan instalasi disemua mesin *client* yang digunakan.

Karena itu pekerjaan ini sangat cocok diterapkan pada sistem jaringan yang lebar (WAN). Sedangkan pada varian sistem *client server* yang lebih kompleks, aplikasi basis data tidak ditempatkan disetiap *work station,* tetapi dipasang pada setiap *client* yang jumlahnya jauh lebih sedikit. Jadi setiap *client* dan sejumlah *work station* membentuk sebuah LAN tersendiri. Karena *client-client* ini merupakan basis tempat aplikasi basis data disimpan dan turut menangani proses-proses dalam aplikasi, maka bagi *work station, client* ini dapat dipandang sebagai *server* aplikasi. Tidak bagaimana *work station* yang diaktifkan dan dinonaktifkan oleh para pemakai, *client-client* tersebut (sebagaimana juga DBMS *server)* harus selalu dalam keadaan aktif dan terkoneksi dalam sebuah jaringan yang lebih besar (WAN).

2.8. Pengertian PHP

Dikutip dari http://id.wikipedia.org/wiki/Php. PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan di server dan dijalankan oleh server. Hasilnya ke klien tempat pemakai menggunakan *browser*.

PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya dapat mengakses database dan menampilkannya di halaman web serta ineraktif dengan cepat dan mudah. PHP dapat berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada. Developer dapat menulis sebuah program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI (*Common Gateway Interface*) di server web lain.

Skrip-skrip PHP semula berawal dari *skrip Perl* yang dikemas menjadi tool yang disebut *"Personal Home Page"*. Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus Lerdroft menciptakan PHP/FI Versi 2. Pada versi ini pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML.

Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server Apache*. Namun sekarang PHP juga dapat bekerja dengan web server seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*), dan Xitami. PHP bersifat bebas dipakai (*open source*), dan software-nya dapat di-*download* melalui situs www.php.net.

2.9. Pengertian Mysql

Dikutip dari http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL. Pengertian MySQL menurut MySQL manual adalah sebuah open source software database SQL (Search Query Language) yang menangani system manajemen database dan sistem manajemen database relational. MySQL adalah open source software yang dibuat oleh sebuah perusahaan Swedia yaitu MySQL AB. MySQL sangat mudah digunakan, reliable dan sangat cepat. MySQL mempunyai fitur-fitur yang sangat mudah dipelajari bagi para penggunanya dan dikembangkan untuk menangani database yang besar dengan waktu yang lebih singkat. Kecepatan, konektivitas dan keamanannya yang lebih baik membuat MySQL sangat dibutuhkan untuk mengakses database di internet.