BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

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

Sistem Informasi dibangun oleh dua unsur yaitu sistem dan informasi. Untuk lebih jelas mengenai Sistem Informasi maka akan diuraikan lebih jelas definisi sistem, informasi, dan sistem informasi.

2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut, ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem, seperti dibawah ini :

“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”.(Jogiyanto,2005:1).

Masih dalam buku ‘Analisis dan Desain Sistem Informasi’ karangan Jogiyanto menerangkan: “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.(Jogiyanto,2005:2).

2.1.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari sistem terdiri dari atas masukan (input), proses, dan keluaran (output). Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2005 : 3) dalam buku Analisis dan Desain Sitem Informasi, Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu komponen-komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal).

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang selalu saling berinteraksi atau bekerjasama membentuk suatu kesatuan yang dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem atau sering kali disebut sebagai proses.

b. Batasan Sistem(*Boundary*)

Batasan Sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya (*Eksternal Entity*) yang menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Eksternal Entity/Environtment*)

Komponen yang berada diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, bisa sebagai sumber jika memberikan inputan kedalam sistem atau sebagai tujuan jika mendapatkan outputan.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media penghubung antar sistem dengan lingkungan luarnya atau antar sub sistem.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukan ke dalam sistem yang selanjutnya menjadi bahan untuk diproses yang dapat berupa perawatan (*Maintenance Input*) dam masukan signal input.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Proses (*Pengolah Sistem*)

Bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran yang berguna yang akan diberikan oleh manajemen.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objektif) yang dapat menentukan atau mengidentifikasikan inputan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2005:53) Sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phsycal system*).

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

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

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

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Pengertian Informasi

Dalam manajemen, informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data, sedangkan data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu, dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan.

Menurut Jogiyanto dalam buku ‘Analisis dan Desain Sistem Informasi’ adalah “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” . (Jogiyanto,2005:8).

Menurut George M.Scott dalam buku ‘prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen’ pengertian sistem informasi adalah; ‘Sistem informasi adalah sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi’. (George M.Scott,2001:4).

Sedangkan definisi dari Robert A.leitch dan K.Roscoe Davis sebagai berikut:‘Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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,2005:11)

Pengertian informasi selalu dikaitkan dengan data, namun arti dari masing-masing kata dalam pengertian tersebut berbeda. Keberadaan suatu data sangat menunjang terhadap informasi, karena data merupakan bahan mentah yang diperlukan untuk mengambil keputusan.

2.2.1 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:10) Kualitas Informasi terdiri dari 3 (tiga) hal yaitu:

a. Akurat artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya, artinya informasi bebas dari kesalahan tidak bias ataupun menyesatkan,akurat dapat dapat diartikan bahwa informasi itu dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.
b. Tepat waktu artinya informasi harus tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Didalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi ada nilainya, apabila informasi terlambat datang sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan hal tersebut dapat berakibat fatal bagi perusahaan.
c. Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akn dibahas dengan informasi tersebut. Informasi yang disampaikan harus dapat bermamfaat bagi pemakainya.

Di dalam menghasilkan informasi yang berkualitas peran manusia tetap paling dominan, dikatakan dominan karena hanya sebagian kecil yang dapat dilakukan oleh alat untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendaatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila 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 tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang,tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004 : 55) adalah :

"Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna".

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) adalah :

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

Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas didalam perusahaan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

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 blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

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

2. Blok Model (*Model Block*)

   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 diingkan.

3. Blok 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. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi merupakan *Toolbox* 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 (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   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 didalam basis data untuk keperluan penyedian informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecerangan, kegagalankegagalan system itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. 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.

2.4 Pengertian Sisem Infomasi 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 Pengertian Penjualan

:Penjualan merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan dimana penjualan tersebut merupakan sumber pendapatan bagi suatu perusahaan.

Menurut Drs. Moekijat (2000:488) dalam buku kamus penjualan mengemukakan bahwa Penjualan adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan memberi petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan kedua belah pihak.

2.5.1 Pengertian Pemesanan

Pemesanan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Kemudahan konsumen dalam memesan suatu barang yang spesifik dan tepat waktu menjadi tujuan utama pada suatu perusahaan. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen dalam bertransaksi perusahaan harus mempunyai sistem yang lebih baik.

2.6 Pengertian Basis Data

Data adalah bahan yang akan diolah atau diproses yang bisa berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol yang menunjukan suatu situasi dan lain-lain yang berdiri sendiri atau merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.Menurut Robert N. Antony dan John Dearden , data adalah : "Bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item". dan

“ Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.” (Jogyanto, Analisis dan Desain Sistem Informasi:8).

Keberadaan suatu data sangat menunjang terhadap informasi , karena data merupakan bahan mentah yang diperlukan oleh pengambil keputusan . Untuk lebih meyakinkan bahwa data tidak dapat terlepas dari informasi dapat dilihat dari definisi mengenai informasi.

2.7 Pengertian Jaringan Komputer

Pengertian jaringan komputer menurut handout pengenalan dasar jaringan komputer adalah sebagai berikut:

”Jaringan komputer (computer network) merupakan sekumpulan peralatan komputer yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan membagi sumber daya (seperti file dan printer)”. Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling

mengakses satu dengan yang lainnya. Jaringan komputer juga mendukung adanya resource sharing, information sharing dan network access. Resource sharing, berarti penggunaan sumber data dan daya secara bersama-sama oleh sejumlah stasiun komputer yang terhubung. Sumber data dan sumber daya tersebut antara lain adalah harddisk, memory, printer, dsb. Information sharing, berarti dalam suatu jaringan berlaku pemakaian program-program aplikasi secara bersama-sama.

Misalnya jika pada komputer A tidak memiliki program Autocad, maka dapat mengambil dan menjalankan program Autocad tersebut pada komputer lain yang terhubung dan telah diisi dengan program tersebut.

Network Access, merupakan kondisi dimana para pengguna dalam suatu jaringan dapat pula mengakses jaringan komputer lain yang terhubung. Seperti misalnya kita mengakses Internet melalui komputer server, dan lain sebagainya.

2.7.1 Jenis Jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. Work Group

   Yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.

2. Local Area Network (LAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.

   Keuntungan LAN :

   a. Memungkinkan pemakaian sumber daya secara bersama-sama.
   b. Meningkatkan produktifitas serta melindungi investasi yang ada.
   c. Memungkinkan pengiriman data yang lebih banyak dan kompleks
   d. serta pertukaran informasi yang lebih baik.

Kerugian LAN :

a. Pembuatan instalasi jaringan tidak sederhana.
b. Perlunya software khusus yang dirncang untuk multi user.
c. Perlunya pengaturan dan keamanan data di dalam jaringan/network.
d. Virus dapat menyebar ke seluruh jaringan.

3. Metropolitan Area Network (MAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.

4. Wide Area Network (WAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara.

2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

1. Topologi Bus

Topologi bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Dalam penerapannya, topologi ini sering digunakan untuk membangun jaringan yang hanya terdiri dari beberapa unit komputer, misalnya 2 sampai 4 unit komputer.

Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan umum). Hal tersebut didasarkan pada setiap node (workstation) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota.

Beberapa kelebihan dari topologi bus :

a. Topologi bus merupakan arsitektur jaringan yang paling sederhana dibanding jenis arsitektur lainnya.

b. Dikatakan sangat sederhana karena hanya memiliki anggota workstation yang sedikit.

c. Biaya yang dikeluarkan sangat murah karena media transmisi yang digunakan adalah kabel coaxial.

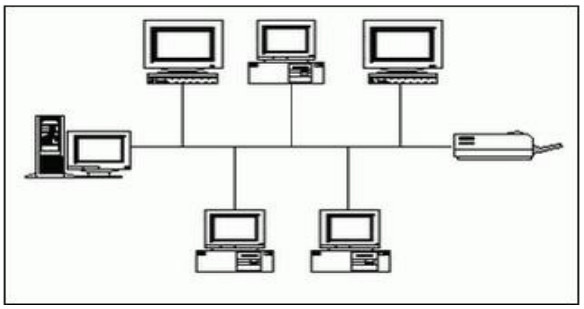
d. Karena menggunakan satu kabel yang menjadi pusat, pengiriman data pun lebih cepat.

Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.

b. Apabila ada salah satu workstation error, maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Topologi Bus

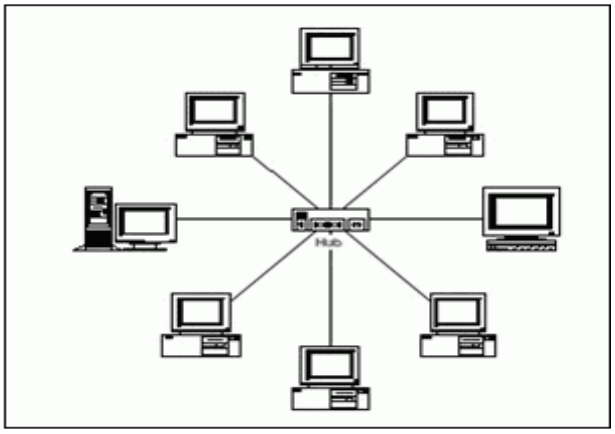
[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

2. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang. Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel coaxial.

Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.
b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.
c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.
d. Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.
e. Kerugian yang mungkin akan didapat adalah kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh node (workstation) yang lain. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah.
f. Apabila ada salah satu workstation yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.



Gambar 2.2 Topologi *Ring*

[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

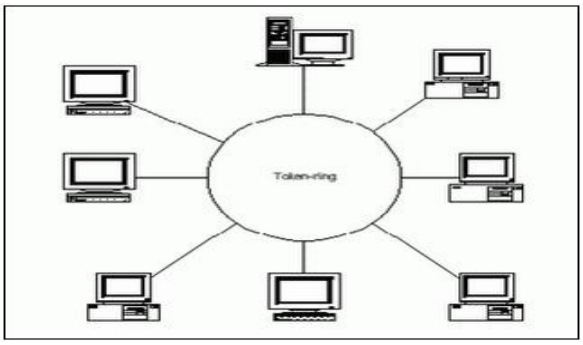
3. Topologi Star (Bintang)

Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Tentu saja bentuk bintang yang dimaksud tidak seperti bentuk bintang yang anda ketahui selama ini.

Bentuknya seperti bintang karena pada perancangannya arsitekturnya memiliki node (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan node-node atau workstation yang lain. Dalam implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa hub atau switch.

Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi star, diantaranya :

a. Sanggup memuat banyak workstation dalam satu jaringan LAN.
b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.
c. Karena jarang terjadi tabrakan data, transfer data akan lebih cepat.
d. Apabila salah satu workstation terputus atau rusak, workstation lain tidak akan mengalami gangguan.
e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu workstation, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.
f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua workstation yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan diforward oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.



Gambar 2.3 Topologi Star

[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang diperoleh dari penerapan teknologi jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Resource sharing

   Yaitu dapat berbagi sumber daya.

2. File sharing

   Antar komputer dapat melakukan pertukaran data atau file.

3. Reliabilitas tinggi

   Dengan menggunakan jaringan komputer maka akan memiliki sumber - sumber alternatif.

4. Menghemat biaya

   Penghematan biaya terjadi karena komputer berukuran kecil.

5. Kemudahan komunikasi

   Komunikasi antar komputer dalam suatu lingkungan kerja dapat dilakukan dengan mudah.

6. Apabila salah satu unit komputer terhubung ke internet melalui modem atau LAN, maka semua atau sebagian unit komputer pada jaringan juga dapat mengakses internet dengan metode sharing connection.

7. Fasilitas mapping

Mapping berfungsi untuk memetakan suatu direktori pada server/workstation yang terhubung dalam jaringan sedemikian sehingga direktori tersebut seolah-olah menjadi drive lokal.

2.8 Konsep Dasar Website

Adapun konsep dasar website dapat dilihat berikut ini yaitu :

2.8.1 Tujuan Pembuatan Website

Prioritas utama membuat situs *web* adalah merumuskan suatu tujuan, untuk apa situs *web* tersebut dibuat. Sebagai contoh, instansi atau lembaga yang bergerak dibidang pendidikan membuat suatu *website* dengan tujuan untuk memperkenalkan dan mempromosikan lembaga pendidikan tersebut.

Dari contoh di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *website* yang akan dibuat adalah *website* yang dapat memberikan suatu informasi yang lengkap dan akurat tentang sistem pendidikan yang ditawarkan oleh instansi atau lembaga pendidikan tersebut. Maksudnya adalah agar masyarakat yang melihat *website* tersebut dapat mengenal dengan baik dan berminat untuk mendaftarkan diri ke lembaga pendidikan tersebut.

2.8.2 Menentukan Isi Website

Dengan target yang jelas kita dapat mempersiapkan isi yang nantinya akan dimasukkan atau didesain dalam halaman *web*, sehingga kita dapat memperkirakan isi

dari *website* seperti profil dan sejarah singkat dari lembaga atau instansi, struktur organisasi lembaga, visi dan misi lembaga, serta gambaran umum tentang sistem.

2.8.3 Menentukan Struktur Website

Struktur suatu situs *web* memegang peranan penting dalam kemudahan memanajemen situs yang akan dibangun. Struktur yang baik memudahkan *web* master untuk mengelola situs *web* tersebut dan tentunya struktur yang kurang baik akan menyusahkan *web* master untuk mengelolanya.

Struktur sebuah *website* juga harus disesuaikan dengan isi situs *web* tersebut. Situs *web* yang komplit harus memiliki manajemen yang baik karena struktur yang tidak baik akan membingungkan pengunjung.

2.9 Pengertian Data 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.

Apa yang anda butuhkan untuk memulai toko online anda sendiri tergantung pada sejumlah faktor, seperti bagaimana anda ingin menangani transaksi dan jenis keamanan apa yang ingin anda berikan. Sebagai contoh jika anda tidak perlu menerima kartu kredit atau proses transaksi secara online yang anda butuhkan hanyalah sebuah situs Web yang mendaftarkan produk anda. Menyediakan semacam formulir pemesanan dan daftar alamat di mana pelanggan anda harus mengirimkan pembayaran mereka.

Electronic Commerce (Perniagaan Elektronik), sebagai bagian dari Electronic Business (bisnis yang dilakukan dengan menggunakan electronic transmission), oleh para ahli dan pelaku bisnis dicoba dirumuskan definisinya. Secara umum e-commerce dapat didefinisikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan/perniagaan barang atau jasa (trade of goods and service) dengan menggunakan media elektronik. Jelas, selain dari yang telah disebutkan di atas, bahwa kegiatan perniagaan tersebut merupakan bagian dari kegiatan bisnis.

Kesimpulannya, “e-commerce is a part of e-business, Media elektronik yang dibicarakan di dalam tulisan ini untuk sementara hanya difokuskan dalam hal penggunaan media internet. Pasalnya, penggunaan internetlah yang saat ini paling populer digunakan oleh banyak orang, selain merupakan hal yang bisa dikategorikan

sebagai hal yang sedang ‘booming’. Perlu digarisbawahi, dengan adanya perkembangan teknologi di masa mendatang, terbuka kemungkinan adanya penggunaan media jaringan lain selain internet dalam e-commerce. Jadi pemikiran kita jangan hanya terpaku pada penggunaan media internet belaka.

Penggunaan internet dipilih oleh kebanyakan orang sekarang ini karena kemudahan-kemudahan yang dimiliki oleh jaringan internet, yaitu: Internet sebagai jaringan publik yang sangat besar (huge/widespread network), layaknya yang dimiliki suatu jaringan publik elektronik, yaitu murah, cepat dan kemudahan akses. Menggunakan electronic data sebagai media penyampaian pesan/data sehingga dapat dilakukan pengiriman dan penerimaan informasi secara mudah dan ringkas, baik dalam bentuk data elektronik analog maupun digital.

Dari apa yang telah diuraikan di atas, dengan kata lain; di dalam e-commerce, para pihak yang melakukan kegiatan perdagangan/perniagaan hanya berhubungan melalui suatu jaringan publik (public network) yang dalam perkembangan terakhir menggunakan media internet.

2.9.1 Klasifikasi Sistem E-commerce

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". EDI sangat luas penggunaannya, biasanya digunakan oleh kelompok retail yang besar ketika melakukan bisnis dagang dengan para supplier mereka. EDI memiliki standarisasi pengkodean transaksi perdagangan, sehingga organisasi komersial tersebut dapat berkomunikasi secara langsung dari satu sistem komputer yang satu ke sistem komputer yang lain tanpa memerlukan hardcopy, faktur, serta terhindar dari penundaan, kesalahan yang tidak disengaja dalam penanganan berkas dan intervensi dari manusia. 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

2.9.2 Karakteristik E-Commerce.

1. 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.
2. 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.

3. 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.
4. 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.

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :PHP, Database Mysql, Webserver Apache, Macromedia Dreamweaver.

2.10.1 PHP

PHP singkatan dari Personal Home Page Tools, adalah sebuah bahasa scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan disisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Beberapa Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain ;

a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
b. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.

c. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

d. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.

Pada saat ini PHP sudah dapat berkomunikasi dengan berbagai *database*, meskipun dengan kelengkapan yang berbeda-beda, beberapa diantaranya adalah :

1. DBASE
2. DBM
3. FilePro (Personix, Inc)
4. Informix
5. Interbase
6. Microsoft Access
7. MSQL
8. *Mysql*
9. Oracle
10. PostgreSQL
11. Sybase

2.10.2 Database Mysql

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) bersifat *open source* yang memungkinkan data diakses dengan cepat oleh banyak pemakai secara bersamaan dan juga memungkinkan pembatasan akses pemakai berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*structured query language)* yang merupakan bahasa standar pemograman *database*.

MySQL dipublikasikan sejak tahun 1996, akan tetapi sebenarnya sudah dikembangkan sejak tahun 1979. MySQL telah memenangakan penghargaan *Linux Journal Reader's Choice Award* selama tiga tahun. MySQL sekarang tersedia di bawah lisensi *open source*, tapi ada juga lisensi utuk menggunakan MySQL yang bersifat komersial.

Keunggulan dari MySQL adalah :

1. Bersifat *open source.*
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.

2.10.3 Webserver Apache

Apache merupakan turunan dari web server yang dikeluarkan oleh NSCA (*http://hcohoo.nsca.vius.edu)* yaitu NSCA HTTPD sekitar tahun 1995-an. Pada dasarnya apache adalah "*Apatchy* (*patch*)" dan pengganti dari NSCA HTTPD. Apache web server merupakan tulang punggung dari *Word Wide Web* (www).

Web server menunggu permintaan dari klien yang menggunakan browser seperti *Netscape Navigato*, *Modzila*, *Lynk* dan lain-lain. Web server dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).

Apache berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga apache dapat didownload gratis pada alamat *http://www.apache.org*. Saat ini apache banyak digunakan sebagai web server untuk portal-portal besar.

Ada beberapa ciri khas apache, yaitu:

1. Apache sangat cepat dalam merespon klien melebihi server NSCA.
2. Apache mempunyai komponen dasar yang banyak dibandingkan dengan web server lain.
3. Performansi dan konsumsi sumber daya dari web server apache tidak terlalu banyak.
4. Mendukung transaksi yang aman (*secure tranmision*) menggunakan SSL (*Secure Socket layer*)
5. Kompabilitas yang tinggi.

Apache merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah web, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Apache merupakan web server yang *open source*.

Ini berarti setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (*source code*). Jika ingin menambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam

sumber kode dan menjalankanya. Apabila ditemukan kesalahan (*bug*) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

Menurut *Netcraft* (http://www.netcraft.com/ 27 maret 2010) apache web server telah banyak digunakan melebihi web server lainnya. Dari sekitar tujuh juta website dalam dunia web sekitar empat juta (55%) diantaranya menggunakan apache web server.

2.10.4 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah software perancangan web (*web design*) yang menawarkan cara merancang situs dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu merancang dan memprogram.

Dreamweaver memiliki jendela mini yang disebut sumber HTML (HTML *source*) tempat kode situs-situs web seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. Tag-tag HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan situs web artinya pengguna memiliki kesempatan untuk merancang web sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun situs web.

Dreamweaver juga menyediakan desain tingkat seperti animasi layer dan *behaviors* tanpa perlu menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenal tag-tag lain di luar HTML sepertu *couldfusion* dan ASP serta mendukung naskah-naskah dinamis HTML dan CSS *Style*.