BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan sangat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan. Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap suatu organisasi atau manajemen.

Menurut *Abdul Kadir (2003 : 54)* "Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksud untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. Sebagai contoh, gawang dalam sepak bola dan keranjang dalam bola basket (masing-masing sebagai elemen) tidak bisa membentuk sebuah sistem, karena tidak ada sistem permainan olahraga yang memadukan kedua peralatan tersebut".

Sedangkan menurut *Jogiyanto (2005 : 1)* "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saing berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". Dari definisi-definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi dari komponen-komponen yang saling berinteraksi dengan tujuan tertentu.

2.1.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut *Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 3)*, "Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan".

a. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan.

b. Batasan sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan *system* dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lannya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukkan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

f. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil

bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak dan Sistem Fisik.

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 Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam, tidak dibuat manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

c. Sistem Tertentu *(Deterministic System)* dan Sistem Tak Tentu *(Probabilistic System)* Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.1.2 Definisi Informasi

Di dalam buku *Abdul Kadir (2003 : 31), McFadden*, dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai "data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut". *Shannon* dan *Weaver*, dua orang insinyur listrik, melakukan pendekatan secara matematis untuk mendefinisikan informasi *(Kroenke, 1992).* Menurut mereka, informasi adalah "jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima". Artinya, dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat. *Menurut Davis (1999),* "informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang".

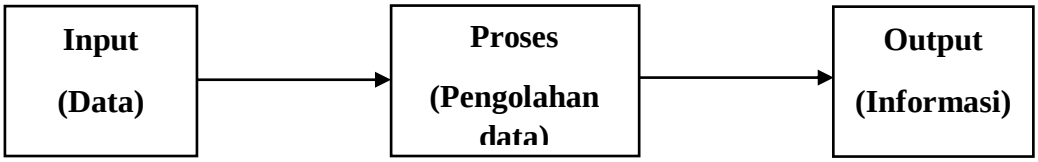
Abdul Kadir (2003 : 32) mengungkapkan bahwa hal yang terpenting untuk membedakan informasi dengan data, informasi itu mempunyai kandungan "makna", data tidak. Pengertian makna disini merupakan hal yang sangat penting, karena berdasarkan maknalah si penerima dapat memahami informasi tersebut dan secara lebih jauh dapat menggunakannya untuk menarik suatu kesimpulan atau bahakan mengambil keputusan.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umunya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu orang pihak di dalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk

mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.1.2.1 Siklus Informasi

Menurut *Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 11),* Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1. Siklus Informasi

Sumber : AL Bahra Bin Ladjamudin., 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi,Graha Ilmu, Yogyakarta

2.1.2.2 Kualitas Informasi

Menurut *Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 11),* kualitas informasi *(quality of information)* sangat dipengaruhi atau ditentukkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

a. Relevan *(relevancy)*

Seberapa jauh tungkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang.

b. Akurat *(accurancy)*

Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi telah tersampaikan *(completeness)*, seluruh pesan telah benar/ sesuai *(correctness)*, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh user *(security).*

c. Tepat Waktu *(timeliness)*

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan- laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis *(economy)*

Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

e. Efisien *(efficiency)*

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantis), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat dipercaya *(reliability)*

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bias dikategorikan sebagai reability , karena program komputer akan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan, dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 12), Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/ atau untuk mengendalikan organisasi.

c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

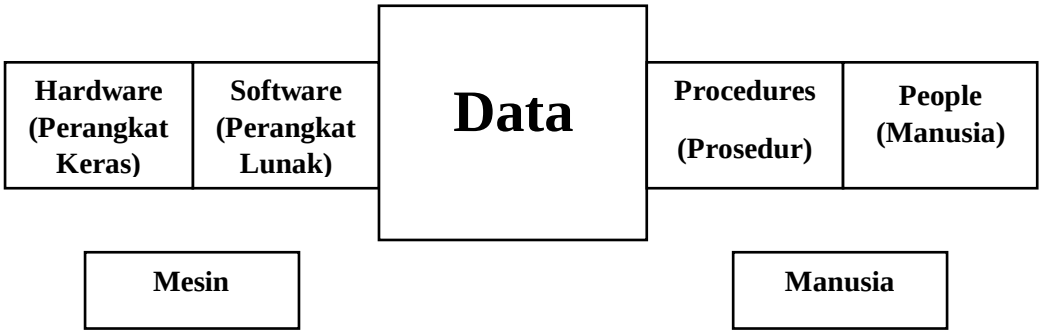
2.2 Elemen/ Komponen Sistem

Menurut *Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 15),* Kita dapat mengilustrasikan 5 komponen dalam sistem informasi seperti terlihat pada gambar 2.2. Kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin.

b. *People* dan *procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.

c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.2 Komponen Sistem

Sumber : AL Bahra Bin Ladjamudin., 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta

2.2.1 Pengertian Data

Menurut *Abdul Kadir (2003 : 29)* Secara konseptual, data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidakberpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video. Data yang terformat adalah data dengan suatu format tertentu. Misalnya, data yangmenyatakan tanggal atau jam, atau menyatakan nilai mata uang.

2.2.1.1 Pengolahan Data

Menurut *Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 9)*, pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

a. Data masukan

Kumpulan data transaksi ke sebuah pengaolahan data medium (contoh, punching number ke dalam kalkulator), merupakan data masukan

b. Data transformasi

Beberapa bentuk data transformasi di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Kalkulasi operasi aritmatik terhadap data field

2. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data

3.Melakukan klasifikasi terhadap data group-group tertentu seperti categorizing (mengelompokkan) data ke dalam group besar berdasarkan karakteristik tertentu.

c. Informasi keluaran

Menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan, sedangkan reproducing (memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.

2.3 Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba *(Warwan, 1986).* Penjualan dapat dilakukan dengan berbagai cara, ada penjualan yang dilakukan secara tunai dan ada yang dilakukan secara kredit. Penjualan tunai dilakukan apabila barang yang diberikan oleh penjual langsung saat barang tersebut diterima dan ini sudah umum dilakukan juga dianggap sebagat penjulan yang lazim, dan penjualan yang dilakukan secara kredit adalah merupakan hal tagihan yang timbul

dari transaksi penjualan barang atau jasa, dan merupakan komponen besar dalam aktiva lancar. Piutang dagang memiliki kecairan nomor dua setelah kas / bank.

2.3.1 Prosedur Penjualan

Sejak dulu sampai sekarang penjualan masih tetap berperan paling penting diantara aktivitas lainnya. Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba.

Banyak faktor selain usaha promosi termasuk segi pelayanan atau pemberian service, harga yang cocok, juga bagian pimpinan perusahaan dapat mengikuti order penjualan yang masih luas/terbuka. Maka aktivitas penjualan dapat di kronologiskan sebagai berikut:

1. Penerimaan Pesanan
2. Penegasan Pesanan
3. Pengiriman Barang
4. Pembuatan Faktur
5. Pembuatan Laporan Operasional Penjualan

Prosedur penjualan adalah urutan-urutan sejak diterimanya pesanan dari pembeli pengiriman barang, pembuatan faktur (penagihan) dan pencatatan penjualan. Prosedur penjualan melibatkan beberapa bagian dalam perusahaan dengan maksud agar penjualan yang terjadi dapat diawasi dengan baik. Bagian-bagian yang terkait dalam penjualan adalah hagian pesanan penjualan, bagian kredit, bagian gudang.

Bagian pengiriman dan bagian filling. Fungsi dari tiap-tiap bagian tersebut adalah

sebagai berikut:

1. Bagian Pesanan Penjualan

Bagian ini berfungsi untuk mengawasi semua pesanan yang diterima, memeriksa surat pesanan yang diterima, meminta otorisasi kredit pada bagian kredit, menentukan tanggal pengiriman, dan membuat surat perintah pengiriman.

2. Bagian Kredit

Bagian ini berfungsi untuk memenuhi pesanan pembelian yang syaratnya kredit dan memberikan otorisasi kredit kepada pelanggan.

3. Bagian Gudang

Bagian ini berfungsi untuk menyiapkan barang seperti yang tercantum dalam surat perintah pengiriman.

4. Bagian Pengiriman.

Bagian ini berfungsi untuk mengirim barang-barang pada pembeli. Pengiriman ini hanya boleh dilakukan apabila ada surat perintah pengiriman yang sah. Selain itu bagian ini juga berfungsi mengirimkan kembali barang-barang kepada penjual dalam transaksi retur penjualan.

5. Bagian Billing

Bagian ini berfungsi membuat dan mengirim faktur penjualan kepada pelanggan serta menyiapkan copy faktur bagi kepentingan pencatatan penjualan oleh bagian piutang, bagian kartu persediaan, bagian biaya, bagian jurnal, bagian buku besar dan laporan.

6. Bagian Piutang

Bagian ini berfungsi untuk mencatat piutang yang timbul dari transaksi penjualan kredit dan membuat serta mengirimkan pernyataan piutang kepada debitur.

7. Bagian Jurnal, Buku Besar Dan Laporan.

Bagian ini berfungsi untuk mencatat transaksi penjualan dan membuat laporan penjualan.

2.3.2 Pengertian Promosi

Arti penting dari promosi adalah kemampuan menggugah minat setiap orang yang melihatnya hingga tergerak untuk melakukan pembelian. Hal demikian akan terjadi bilamana pelaksanaan promosi- promosi berdaya guna yang tinggi. Tetapi dapat pula terjadi hal yang sebaliknya karena kesalahan dalam meletakkan dasar pelaksanaan promosi. Tetapi dapat pula terjadi hal yang sebaliknya karena kesalahan dalam meletakkan dasar pelaksanaan promosi. Pertumbuhan penjualan akan selalu meningkat sejauh pelaksanaan promosi didasarkan atas perencanaan yang tepat, dapat mencapai sasaran dan berlangsung secara terus- menerus dan diikuti dengan tindakan penyesuaian kegiatan promosi dengan selera calon konsumen berubah- ubah sesuai dengan perubahan tingkat kebutuhan. Oleh karena itu, dasar penjualan produk tidak boleh terlepas dari pelaksanaan promosi. Promosi yang dilaksanakan perusahaan sebagai upaya nyata untuk mempertahankan pertumbuhan penjualan dan kemungkinan peningkatan ialah dalam rangka:

1. Mempengaruhi pembeli yang sudah menjadi langganan agar lebih sering membeli dalam jumlah yang besar.

2. Berusaha merebut langganan saingan dan menawarkan harga yang lebih rendah dibawahnya.

3. Melancarkan usaha promosi yang lebih agresif.

4. Menumbuhkan motivasi membeli pada calon konsumen yang belum pernah menggunakan produk yang belum ditawarkan. Promosi yang efektif merupakan jawaban yang tepat untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan.

2.4 Perancangan Arsitektur Jaringan

2.4.1 Pengertian Arsitektur Jaringan

Menurut *Andri Kristanto (2003 : 2),* Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer 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. Selain itu jaringan komputer bias diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasinyang terdiri dari lebih dari satu komputer yang saling berhubungan.

Jaringan komputer terdiri dari sepasang komputer, beberapa kabel, dan sedikit perangkat keras dan perangkat lunak, yang biasa disebut *LAN*. Sebagai alternatif, jaringan dapat mencakup ratusan atau ribuan komputer dalam perusahaan yang besar, dilengkapi dengan berbagai kabel dan perkakas jaringan dan berbagai situs, yang biasanya disebut jaringan *enterprise*.

2.4.2 Jenis-Jenis Arsitektur Jaringan

Menurut *Andri Kristanto (2003 : 8),* Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat katagori utama jaringan komputer yaitu:

a. *LAN (Local Area Network)*

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. suatu *LAN* biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 *Mbps* sampai 100 *Mbps*. *LAN* menjadi popular karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya besama-sama.

b. *MAN (Metropolitan Area Network)*

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

c. 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 di dalam suatu negara. Cakupan *WAN* bias meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bias bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam *WAN* , biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan *WAN* dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

d. *GAN (Global Area Network)*

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan *GAN* bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai denganj 100 Gbps dan cakupannya mencukupi ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari *GAN* ini adalah Internet.

2.4.3 Manfaat Arsitektur Jaringan

Secara umum, 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.

2.5 Pengertian Internet

Menurut *Budhi Irawan (2005 : 69),* Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut. Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan *Amerika Serikat (US Departemen of Defense)* pada sekitar tahun 1960.

Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan *ARPANET* atau *Advanced Research Project Agency Network*. Beberapa universitas di *Amerika Serikat* diantaranya *UCLA, Satnford, UC Santa Barbara dan University of Utah*, diminta bantuan dalam mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan empat komputer di lokasi universitas yang berbeda tersebut. Perkembangan *ARPANET* ini cukup pesat jika dilihat perkembangan komputer pada saat itu. Sebagai gambarannya pada tahun 1977, *ARPANET* telah menghubungkan lebih dari 100 mainframe komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 juta *host* jaringan yang terhubung pada jaringan ini.

Jumlah sebenarnya dari komputer yang terhubung tidak dapat diketahui dengan pasti, karena perkembangan jumlah komputer yang terhubung dengan suatu jaringan semakin lama semakin besar. Karena perkembangannya sangat pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi disebut sebagai *ARPANET* karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembang dan dikenal sebagai konsep *Internetworking* (jaringan antar jaringan). Oleh karena itu, istilah internet semakin popular, dan orang menyebut jaringan besar komputer tersebut dengan istilah Internet.

2.6 Aplikasi Dan Teknologi Web

2.6.1 Pengertian Website

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW)* di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML (Hyper Text Markup Language)*, yang hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP* , yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah *URL* yang biasa disebut *Homepage. URL* ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs e-mail gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

2.6.2 Aplikasi Web

Dalam rekayasa perangkat lunak, suatu aplikasi *web (bahasa Inggris: web application atau sering disingkat webapp)* adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan penjelajah web melalui suatu jaringan seperti Internet atau intranet. Ia juga merupakan suatu aplikasi perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa yang didukung penjelajah web (seperti *HTML, JavaScript, AJAX, Java, dll)* dan bergantung pada penjelajah tersebut untuk menampilkan aplikasi.

Aplikasi *web* menjadi populer karena kemudahan tersedianya aplikasi klien untuk mengaksesnya, penjelajah *web*, yang kadang disebut sebagai suatu thin client (klien tipis). Kemampuan untuk memperbarui dan memelihara aplikasi web tanpa harus mendistribusikan dan menginstalasi perangkat lunak pada kemungkinan ribuan komputer klien merupakan alasan kunci popularitasnya. Aplikasi web yang umum misalnya webmail, toko online *(e-commerce)* toko ritel daring, lelang daring, wiki, papan diskusi, *weblog, serta MMORPG.*

2.6.3 E-Commerce

Perdagangan elektronik atau e-dagang *(bahasa Inggris: Electronic commerce , juga e-commerce)* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, *www,* atau jaringan komputer lainnya. E-dagang dapat melibatkan *transfer* dana

elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis *(e-business)* yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, *SCM (supply chain management),* e-pemasaran *(e-marketing),* atau pemasaran *online (online marketing),* pemrosesan transaksi *online (online transaction processing),* pertukaran data elektronik *(electronic data interchange / EDI),* dll.

E-dagang atau e-commerce merupakan bagian dari *e-business* , di mana cakupan *e-business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan *www*, e-dagang juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data *(databases),* e-surat atau surat elektronik (e-mail), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-dagang ini.

E-dagang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali *banner* elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman *web (website).* Menurut *Riset Forrester* , perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga *AS$ 12,2 milyar* pada 2003 . Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel online yang bersifat *non-travel di Amerika Serikat* diramalkan akan mencapai seperempat trilyun *dolar US* pada tahun 2011.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam mewujudkan aplikasi web yang akan dibuat ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak untuk menunjang dalam pembuatan aplikasi web ini yaitu :

1. Adobe Photoshop CS 3

Adobe Photoshop CS3 merupakan program aplikasi grafik, dimana penulis dalam pengeditan gambar ataupun menciptakan objek berupa gambar yang diperlukan menggunakan program aplikasi tersebut. Dengan menggunakan program aplikasi *Adobe Photoshop* kita dapat membuat gambar sesuai dengan yang kita inginkan.

2. Macromedia Dreamweaver 8.0

Macromedia Dreamweaver 8.0 adalah sebuah *editor HTML profesional* untuk mendesain, *coding* , dan pengembangan aplikasi *web* . Anda bisa memilih apakah menyukai lingkungan pengontrolan dengan *hand-coding , HTML* atau lebih suka untuk bekerja dengan *visual editing , Dreamweaver* menyediakan *tools* pembantu untuk meningkatkan pengalaman pembuatan *web* .

3. PHP

PHP adalah singkatan dari *"PHP: Hypertext Preprocessor",* yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada *HTML*. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa *C, Java dan Perl*, ditambah beberapa fungsi *PHP* yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. *PHP* dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows *98/NT, UNIX/LINUX*, solaris maupun

macintosh. PHP merupakan software yang open source yang dapat anda *download* secara gratis dari situs resminya yaitu *http://www.php.net*, ataupun dari situs-situs yang menyediakan *software* tersebut.

4. Apache Web Server

Pada awal mulanya, *Apache* merupakan perangkat lunak sumber terbuka yang menjadi alternatif dari *server web Netscape* (sekarang dikenal sebagai *Sun Java System Web Server)*. Asal mula nama *Apache* berasal ketika sebuah *server web* populer yang dikembangkan pada awal 1995 yang bernama *NCSA HTTPd* 1.3 memiliki sejumlah perubahan besar terhadap kode sumbernya *(patch).* Dikarenakan banyaknya patch pada perangkat lunak tersebut sehingga disebut sebuah server yang memiliki banyak *patch ("a patchy" server).* Tetapi pada halaman *FAQ* situs web resminya, disebutkan bahwa *"Apache"* dipilih untuk menghormati suku asli *Indian Amerika Apache (Indé)*, yang dikenal karena keahlian dan strategi perangnya. Versi 2 dari *Apache* ditulis dari awal tanpa mengandung kode sumber dari *NCSA.*

5. MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi *(Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB* menyebut produknya sebagai *database open source* terpopuler di dunia. Menurut perusahaan pengembangnya, *MySQL* telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan *MySQL* bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

6. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah suatu alat bantu open source yang ditulis dalam *PHP* yang digunakan untuk menangani administrasi basis data *Mysql* yang diakses melalui *web browser (internet explorer, fireFox dan opera, dll).* Fasilitas yang tersedia saat ini dapat membuat dan menghapus database , membuat, menghapus dan menambah tabel, menghapus, mengedit dan menambah *field*, melakukan berbagai macam perintah *SQL*, mengatur kunci pada *field*, mengatur akses *(privileges),* mengekspor data ke berbagai format dan tersedia dalam 50 bahasa.

7. XAMPP

Seperti yang sudah penulis jelaskan diatas, penulis menggunakan perangkat lunak pembantu dalam pembuatan aplikasi yaitu *PHP, MySql Database Server, Apache Web Server dan PHPMyAdmin* . Jika menginstalnya satu per satu tentunya akan menghabiskan waktu yang cukup banyak. Oleh karena itu penulis menggunakan *XAMPP*, dimana sudah terdapat semua *tools* yang diperlukan dalam membangun aplikasi.