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 System*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information-generating system.*

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

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang bekerja sama dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Tata Sutabri (2012 : 10) Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan sekumpulan komponen, unsur, elemen, variable yang saling tergantung satu sama yang lain yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah input, proses dan output hal ini merupakan sebuah konsep sistem yang sederhana sebab sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Menurut Tata Sutabri (2012 : 20) yang di maksud dengan karakteristik sistem adalah sebagai berikut :

a. Komponen sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut “supra sistem”.

b. Batasan sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sisrtem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dipisahkan.

c. Lingkungan luar sistem (*Environtment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus dijaga dan dipelihara.

d. Penghubung sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut.

e. Masukan sistem (*Input*)

Energi yang dimasukan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemelihara (maintenance input) dan sinyal (signal input).

f. Keluaran sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi.

g. Pengolahan sistem (*Proses*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran sistem (*Objective*)

Suatu sitem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012 : 27) yang dimaksud degan klasifikasi sistem adalah suatu bentuk integrasi antara suatu komponen dengan komponen lain karena sistem memliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut.

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

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

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut human machine sistem.

2.1.4 Elemen Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu:

a. Tujuan

Kegiatan yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem dengan adanya sistem sistem tersebut dapat berjalan terarah dan terkendali.

b. Masukan (*input*)

Segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk di proses.

c. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

d. Keluaran (*output*)

Keluaran merupakan hasil dari pemerosesan.

e. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) di wujudkan dengan menggunkan umpan balik (*feedback*) yang mencuplikan keluaran. Umpan balik digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses dengan tujuan untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Davis dalam buku Abdul Kadir (2003 : 31) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Menurut Tata Sutabri (2012 : 29) Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa informasi adalah data yang telah di olah sehingga bermanfaat untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Teori informasi disebut juga teori matematis dan komunikasi, sumber informasi adalah data. Data merupakan suatu kejadian serta merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Adapun kualitas informasi diantaranya :

a. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena biasanya dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadi gangguan (noise) yang dapat mengubah informasi tersebut.

b. Tepat waktu (*Timeline*)

Informasi yang datang dari si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

c. Relavan (*Relavance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Karena Relanvasi informasi untuk orang satu dengan lain berbeda.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 46) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi unutuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 11) Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang di rancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang menggunakan kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang di rancang untuk menghasilkan informasi yang berguna.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 47) Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi,blok basis data dan blok kendali.

Sebagai suatu sistem keenam blom tersebut masing masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

a. Blok masukan (*Input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok model (*Model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (*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.

d. Blok teknologi (*Technology block*)

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

e. Blok basis data (*Data base block*)

Basis data (*data base*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan diperakngkat keras komputer dan menggukana perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok kendali (*Control block*)

Merupakan pengendali yang 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.

2.3.2 Perencanaan Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 49) perencanaan sistem informasi bedasarkan tingkatannya sebagai berikut :

a. Tingkat I : Ide, mengetahui perlu adanya perubahan.

b. Tingkat II : Desain, merancang cara pemecahannya.

c. Tingkat III : Pelaksanaan, menerapkan desain ke dalam sistem.

d. Tingkat IV : Kontrol, memeriksa tingkat pelaksanaan dijalankan sesuai dengan desain.

e. Tingkat V : Evaluasi memeriksa apakah perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan semula.

f. Tingkat VI : Tindak Lanjut, melaksanakan perubahan sesuai dengan evaluasi yang ada.

2.4. Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Berikut ini merupakan pengetian teori dasar yang berhubungan dengan kasus yang akan dianalisis, yaitu :

2.4.1 Pengertian Penjualan

Dikutip dari http://id.shvoong.com/business-management/marketing/ 16 Mei 2013, istilah penjualan mempunyai pengertian dalam arti *mikro* dan pengertian dalam arti *makro*. Pengertian penjualan dalam arti *mikro* yaitu penyelenggaraan kegiatan yang berusaha mencapai tujuan organisasi, dengan cara memperkirakan kebutuhan langganan dan mengarahkan suatu arus barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan dari produsen ke konsumen, sedangkan dalam arti *makro* penjualan merupakan proses sosial yang mengarahkan arus barang-barang dan jasa-jasa dari suatu perekonomian dari produsen ke konsumen, dengan cara yang seefektif menyesuaikan penawaran dan permintaan dan untuk mencapai tujuan yang diinginkan masyarakat. Penjualan merupakan kegiatan manusia yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan langganan, melalui proses pertukaran dan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan perusahaan.

2.4.2 Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan suatu sistem yang terdiri dari kumpulan orang, peralatan dan prosedur yang memadukan antara pekerjaan mesin (komputer) dan manusia yang menyajikan keakuratan informasi bagi para pemakai dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah didalam perusahaan.

Sumber:http://id.shvoong.com/business-management/marketing/(16-05-2013)

2.5 Pengertian *E-Commerce*

Perdagangan elektronik atau *e-commerce* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti *internet* atau *televise*, *www*, atau jaringan komputer lainnya. *E-Commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis. Selain itu pula, *e-commerce* merupakan penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya dan mencakup transaksi bisnis yang disetujui dengan perusahaan dengan pelanggannnya dan sering digambarkan sebagai bagian dari *internet.*

2.5.1 Tipe-Tipe Bisnis E-Commerce

1. *Business to Business* (B2B)

   Business to Business (B2B) menggambarkan transaksi perdaganagn antara perusahaan, antara produsen dan grosir, atau antara grosir dan pengecer. Keuntungan layanan B2B, adalah :

a. Hemat waktu dan praktis menu dalam situs layanan B2B khusus hanya menyediakan kebutuhan produk pelelangan terkait, tanpa harus repot mencarinya dalam catalog produk.
b. Efektif dan efisien, pelanggan B2B tidak perlu melewati proses negoisasi harga yang panjang, karena sudah dilakukan pada awal kesepakatan kerja sama.
c. Keuntungannya besar mengurangi biaya perusahaan untuk adminitrasi, surat menyurat transaksi, ataupun untuk riset harga pasar.

2. *Business to Customer* (B2C)

Business to Customer (B2C) adalah kegiatan *e-businesses* dalam pelayanan secara langsung kepada konsumen melalui barang atau jasa. Dengan penjualan langsung di internet dan pemesanan dapat langsung dilakukan oleh konsumen karena biaya sudah tercantum. Keuntungan dari konsep B2C adalah :

a. Penawaran harga dapat berubah sewaktu-waktu (*up to date*).
b. Berbelanja dapat lebih cepat dan mudah.

3. *Cutomer to Customer* (C2C)

Cutomer to Customer (C2C) merupakan salah satu model *e-commerce* dalam hal ini konsumen menjual secara langsung pada konsumen yang lain, atau dapat juga dikatakan sebagai transaksi jual-beli antar konsumen. Keuntungan dari konsep C2C adalah :

a. Tidak mengeluarkan biaya tambahan.

4. *Cutomer to Business* (C2B)

Cutomer to Business (C2B) adalah model bisnis di mana konsumen menciptakan nilai, dan perusahaan mengkonsumsi nilai ini. Dalam model ini, individu menawarkan produk atau jasa untuk perusahaan yang siap untuk membelinya.

2.6 Pengertian *Clothing Company*

Clothing Company adalah istilah yang digunakan untuk perusahaan yang memproduksi pakaian jadi dibawah *brand* mereka sendiri. Awalnya barang yg diproduksi berupa kaos, tapi seiring perkembangan kebutuhan dan permintaan customer, produknya pun meluas hingga ke celana, dompet, tas dan aksesoris lainnya.

Sumber:http://www.bisnis.pusatkaospolosmurah.com/pengertian-distro-dan-clothing-company/ (16-05-2013)

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak adalah sekumpulan intruksi yang di berikan untuk mengendalikan perangkat keras computer. Berikut ini adalah perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh penulis.

2.7.1 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web internet* dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah

kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman *web* dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language).*

HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

Sumber:http://www.duniaailkom/tag/pengertian-html/ (16-05-2013)

2.7.2 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.

Sumber: http://hastomo.net/php/pengertian-dan-sejarah-php (16-05-2013)

2.7.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak pembuat database yang bersifat terbuka atau *open source* dan berjalan disemua platform baik Linux maupun Si Windows, MySQL merupakan program pengakses database yang bersifat *network*

sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (Pengguna Banyak). MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Sumber: http://www.maniacms.web.id/2012/01/pengertian-mysql.html/ (16-05-2013)

2.7.4 Apache

Apache dalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail. Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP.

Sumber:http://www.maniacms.web.id/2012/01/pengertian-apache-web-server.html (16-05-2013)

2.7.5 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin merupakan sebuah tool yang dikembangkan menggunakan bahasa PHP dan ditujukan untuk menangani administrasi *MySQL* melalui *world wide web*. *PhpMyAdmin* mendukung berbagai operasi pada *MySQL*, seperti membuat (*create*) dan menghapus (*drop*) database, membuat, menghapus, atau mengubah (*alter*) tabel, menghapus, mengedit, atau menambahkan *field*, mengeksekusi berbagai perintah SQL, atau mengelola *key* pada *field*.

Sumber: http://nhanae.wordpress.com/2013/03/07/phpmyadmin.html/ (16-05-2013)

2.7.6. Macromedia Dreamweaver

Macromedia dramweaver adalah sebuah software HTML editor professional yang digunakan untuk mendesain secara visual dan mengelola situs *web* dan maupun halaman *web*. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dengan melakukan editing. Dreamweaver membuatnya lebih mudah dengan menyediakan tools-tools yang sangat berguna untuk memudahkan kita dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain *web* .

2.7.7. Star UML

StarUML adalah sebuah proyek *open source* untuk pengembangan secara cepat, fleksibel, *extensible*, *featureful*, dan bebas-tersedia. UML / platform MDA berjalan pada platform Win32. Tujuan dari proyek StarUML adalah untuk membangun sebuah alat pemodelan perangkat lunak dan juga *platform* yang menarik adalah pengganti alat UML komersial seperti *Rational Rose*, *Together* dan sebagainya.

Star UML mendukung UML *(Unified Modeling Language*). Berdasarkan pada UML version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, selanjutnya mendukung notasi UML 2.0 dan juga mendukung pendekatan MDA (*Model DrivenArchitecture*) dengan dukungan konsep UML. StarUML dapat memaksimalkan pruduktivitas dan kualitas dari suatu *software project*.

Hal yang paling penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah *Usability*. StarUML diimplementasikan untuk memberikan berbagai fitur yang user-friendly seperti dialog cepat, manipulasi *keyboard*, ikhtisar diagram, dll.

StarUML sebagian besar ditulis dalam Delphi. Namun, StarUML adalah proyek multi-bahasa dan tidak terikat dengan bahasa pemrograman tertentu, sehingga setiap bahasa pemrograman dapat digunakan untuk mengembangkan StarUML. (Misalnya, C / C + +, Java, Visual Basic, Delphi, JScript, VBScript, C #, VB.NET, dll).

Perbedaan antara UML dengan DFD (*Data Flow Diagram*) : UML biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang tidak mengerti tata-cara pemrograman, seperti orang-orang awam pada umumnya (*clien*t, dll). Hal ini dikarenakan UML memakai penggambaran logika algoritma suatu program.

Sedangkan DFD kebalikannya, biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang mengerti tata cara pemrograman (*programmer*, dll).Hal ini dikarenakan DFD memakai penggambaran sistem secara umum. Dari proses, data, basis data, dan entitas.

Jadi, Perbedaan utama antara UML dengan DFD yaitu, jika DFD yang digambarkan adalah proses – proses yang terjadi didalam suatu system, sedangkan UML itu menggambarkan bagaimana hubungan antar objek – objek yang menyusun suatu sistem.

Referensi : w ikipedia, yahoo.com (id.answer).

2.8 Pengertian Internet

Menurut Abdul Kadir (2003 : 370) *Internet* adalah merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang terbesar di seluruh penjuru dunia dan tak terikat pada satu organisasipun.

2.8.1 Surat Elektronis

Menurut Abdul Kadir (2003 : 375) Sesuai dengan namanya, Surat Elektronis (*E-mail*) pengiriman surat dilakukan secara *elektronis*, bukan dalam bentuk kertas.

2.8.2 *World-Wide Web*

Menurut Abdul Kadir (2003 : 375) Sistem pengaksesan informasi dalam *internet* yang paling terkenal adalah *World Wide Web* (WWW) atau biasa dikenal dengan istilah *Web*.

2.9 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003 : 347) Jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa computer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

2.9.1 Jaringan Menurut Rentang Geografis

Jaringan Menurut Rentang Geografis mencakup suatu jaringan-jaringan biasa di bagi 3 macam yaitu :

1. *Local Area Network* (LAN)

   LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam sau ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km.

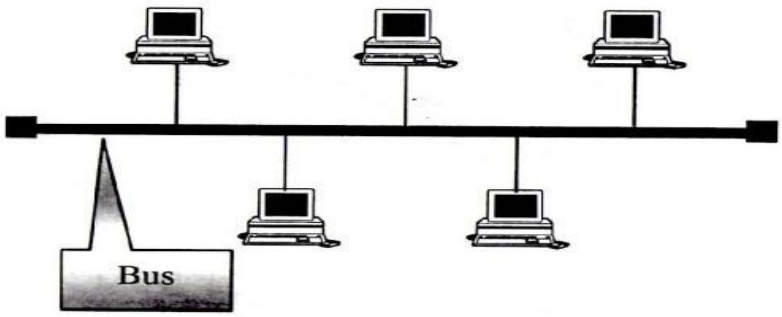
3. *Wide Area Network* (WAN)

WAN adalah Jaringan yang mencakup antar kota, antar provinsi, antar Negara, dan bahkan antar benua.

2.9.2 Topology Jaringan

1. *Topology Bus*

Pada *topology bus* semua simpul umumnya komputer yang di hubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.



Gambar 2.1 Topologi Bus

(Sumber Abdul Kadir (2003 : 353))

Dalam topologi bus ini memiliki kekurangan dan kelebihan yaitu :

a. Kekurangan :

1. Jika kabel utama putus, maka semua komputer tidak bisa saling berhunbungan.

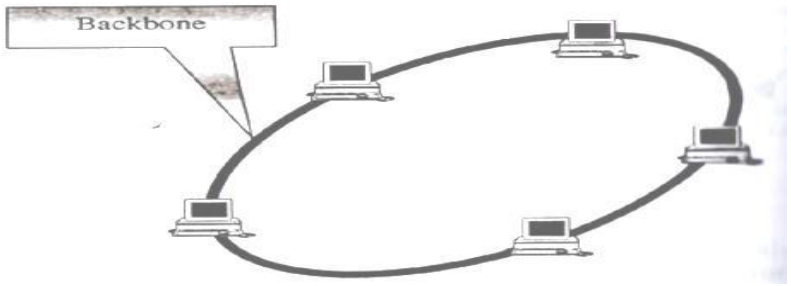
2. Jika kabel utama sangat panjang dan terdapat gangguan, pencarian penyebab masalah menjadi sangat sulit.

b. Kelebihan :

1. Instalasi mudah.
2. Biaya murah.

2. *Topologi Ring*

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu komputer ke komputer berikutnya.



Gambar 2.2 Topologi Cincin

(Sumber Abdul Kadir (2003 : 353))

Topologi ring terlihat pada gambar di atas. Metode ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan :

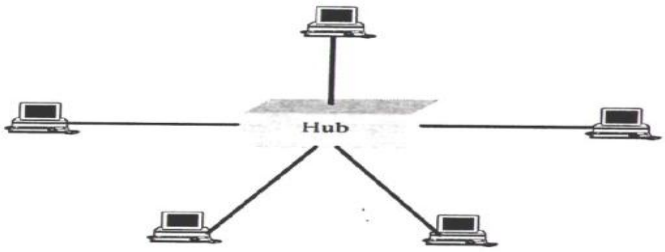
1. Hemat kabel.
2. Peka kesalahan.

b. Kelemahan :

1. Biaya lebih mahal.
2. Jika ada satu saja simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus.

3. *Topologi Star*

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi melalui pusat pengontrol tersebut.



Gambar 2.3 Topologi Star

(Sumber Abdul Kadir (2003 : 353))

Merupakan kontrol terpusat, semua *link* harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau *client* yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau *server* dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau *client server*. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh *server* maka setiap *client server* sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari *server*. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan :

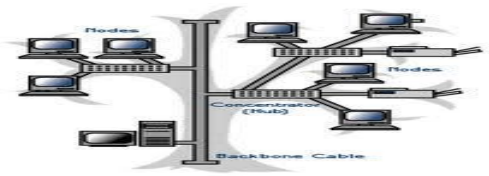
1. Mudah dikelola dan dihubungkan.
2. Pemasangan atau perubahan stasiun sangat dan tidak menggangu bagian jaringan lain.
3. Kontrol terpusat.
4. Kemudahan deteksi dan isolasi.
5. Kemudahan pengelola jaringan.

b. Kelemahan :

1. Boros kabel.
2. Perlu pengangan khusus.
3. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis.
4. Jika pusat pengontrol berupa hub (bukan berupa switch), kecepatan transmisi menjadi lambat.
5. Kegagalan pada pusat pengontrol akan menyebabkan kegagalan jaringan secara keseluruhan.

4. *Topologi Tree*

Topologi Pohon (*Tree*) adalah kombinasi karakteristik antara topologi star dan topologi bus. Topologi ini terdiri atas kumpulan topologi star yang dihubungkan dalam satu topologi bus sebagai backbone. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub lain di hubungkan sebagai jalur tulang punggung atau backbone.



Gambar 2.4 Topologi Tree

Sumber:http://www.januardi.com/2012/10/macam-macam-topologi-jaringan komputer.html (16-05-2013)

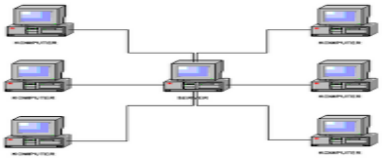
a. Kelebihan :

1. Dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat.

b. Kekurangan :

1. Apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat.

5. *Topologi Mesh*



Gambar 2.5 Topologi Mesh

Sumber:http://www.januardi.com/2012/10/macam-macam-topologi-jaringan komputer.html (16-05-2013)

Topologi Mesh adalah suatu topologi yang memang didisain untuk memiliki tingkat restorasi dengan berbagai alternatif rute atau penjaluran yang biasanya disiapkan dengan dukungan perangkat lunak atau software.

a. Kelebihan :

1. Hubungan dedicated links menjamin data langsung dikirimkan ke komputer tujuan tanpa harus melalui komputer lainnya sehingga dapat lebih cepat karena satu link digunakan khusus untuk berkomunikasi dengan komputer yang dituju saja (tidak digunakan secara beramai-ramai/sharing).
2. *Privacy* dan *security* pada topologi mesh lebih terjamin, karena komunikasi yang terjadi antara dua komputer tidak akan dapat diakses oleh komputer lainnya.
3. Memudahkan proses identifikasi permasalahan pada saat terjadi kerusakan koneksi antar komputer.

b. Kekurangan :

1. Membutuhkan banyak kabel dan Port I/O. semakin banyak komputer di dalam *topologi mesh* maka diperlukan semakin banyak kabel *links* dan port I/O (lihat rumus penghitungan kebutuhan kabel dan Port).
2. Hal tersebut sekaligus juga mengindikasikan bahwa topologi jenis ini Karena setiap komputer harus terkoneksi secara langsung dengan komputer lainnya maka instalasi dan konfigurasi menjadi lebih sulit.