BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada elemen atau komponennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan. Yang berbeda adalah cara pendekatannya.

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu sebagai berikut :

a. Setiap sistem terdiri dari berbagai unsur.

b. Unsur - unsur sistem berhubungan erat satu sama lain dimana sifat serta kerjasama antar unsur dalam sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.

c. Unsur - unsur didalam sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem. Setiap sistem mempunyai tujuan tertentu.

d. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses, dan output. hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bias dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Komponen Sistem (Components)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah kmponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan . komponen-komponen sitem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan Supra Sistem.

b. Batasan Sistem (Boundary)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (Environtment)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sitem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut.yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan , karena kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung sistem (Interface)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (Input)

Energy yang dimasukan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan *(maintenance input*) dan sinyal *(signal input)*.

f. Keluaran Sistem (Output)

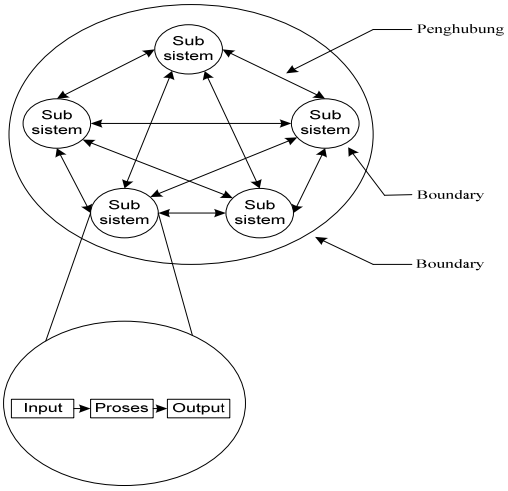
Hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah Sistem (Proses)

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

h. Sasaran Sistem (Objective)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sistem dikatan berhasil bila mengenal sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



Gambar 2.1 Karakteristik sistem

[Sumber : Jogiyanto (2005 : 686)]

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan kedalam 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. Misalnya sistem teoligia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem computer, sistem penjualan dan lain sebagainya.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi atau terjadinya siang dan malam. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut *human machine sistem.* Sistem informasi berbasis komputer misalnya.

c. Sistem deterministik dan sistem probabilistik

sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministic, sistem computer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program computer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsure probabilitas.

d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Selain sistem sebuah perusahaan atau instansi juga pastinya mempunyai suatu informasi, salah satunya sebagai penunjang pengambilan keputusan. Adapun pengertian informasi akan dijelaskan dibawah ini.

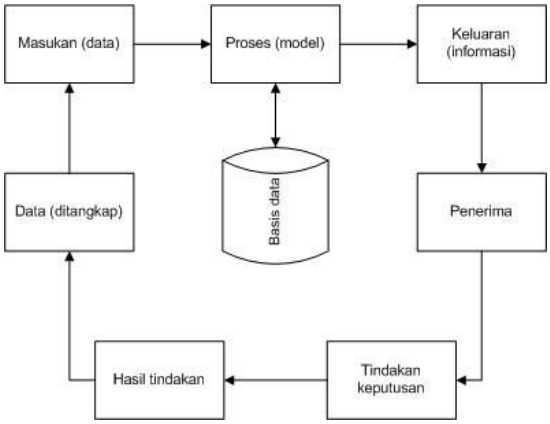
2.2.1 Pengertian Informasi

Abdul Kadir dalam bukunya yang berjudul *Pengenalan Sistem Informasi* (2003 : 31), menurut McFadden, dkk mendefinisikan "informasi sebagai data yang telah diperoses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang untuk menggunakan data tersebut". Menurut Davis " informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau saat mendatang".

Berdasarkan pendapat para ahli diatas penulis menyimpulkan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah atau diproses sedemikina rupa shingga bermanfaat bagi penerimanya dalam mengambil keputusan baik saat ini ataupun saat mendatang.

2.2.2 Siklus Informasi

Gambar dibawah ini memperlihatkan siklus informasi (Burch dan Grudnitski, 1989), yang menggambarkan pengolahan data menjadi informasi dan pemakai informasi untuk mengambil keputusan, hingga akhirnya dari tindakan hasil pengambilan keputusan tersebut dihasilkan data kembali.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

Sumber : Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi (2003 : 32)

2.2.3 Kualitas Informasi

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

1. Akurat

   Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat 14 karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu

   Tepat waktu berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan

keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

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

2.2.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu mafaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang diperoleh lebih berharga dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak mungkin atau sulit untuk menghubungkan antara informasi tentang suatu masalah dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian informasi digunakan tidak hanya oleh satu pihak saja. Informasi bernilai sempurna apabila pengambil keputusan dapat mengambil keputusan secara optmal dalam setiap hal, dan bukan keputusan yang “rata-rata” akan menjadi optimal dan untuk menghindari kejadian-kejadian yang akan mendatangkan kerugian. Namun demikian informasi yang sempurna mungkin memang tidak ada.

Keuntungan dari sebagian besar informasi tidak dapat dihitung dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasny. Nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness atau cost benefit.*

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi telah menjadi sumber daya bagi suatu organisasi dalam pengambilan keputusan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information Sistems*) atau disebut juga *Processing Sistem*.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Ada beragam definisi sistem informasi, sebgaimana tercantum pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Definisi sistem informasi dari beberapa sumber

Sumber	Definisi
Alter (1992)	Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
Bodnar dan Hopwood (1993)	Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.
Gelinas, Oram,	Sistem informasi adalah suatu sistem buatan

dan Wiggins (1990)	manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.
Hall (2001)	Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi untuk tujuan yang spesifik.
Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)	Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
Wilkinson (1992)	Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

[Sumber : Pengenalan Sistem Informasi, Abdul Kadir. 2003 Penerbit Andi, Yogyakarta]

Sebagaimana tercantum pada tabel 2.1, ada beragam definisi informasi. Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah 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 blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan.

a. Blok masukan

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

b. Blok model

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

c. Blok keluaran

   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

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

e. Blok basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya.

f. Blok kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

2.4 Konsep Basis Data

Menurut Edhy Sutanta (2004:1-3), pengetahuan tentang konsep basis data muncul dan mulai berkembang seiring dengan adanya kebutuhan pengolahan data untuk memenuhi kebutuhan informasi. Perkembangan konsep basis data dapat dibedakan dalam lima tahapan yaitu :

1. Tahap I (awal tahun 1960-an), perkembangan teknologi komputer yang ditemukan pada sekitar tahun 1945. Ciri konsep basis data tahap I adalah data-data diolah berdasarkan prinsip berkas (file processing) pada lingkungan komputer mainframe.

2. Tahap II (akhir tahun 1960-an), pada akhir tahun 1960-an terjadi kemajuan dan perubahan yang mencolok dalam konsep basis data dan selanjutnya konsep-konsep tentang basis data pada masa tersebut disebut sebagai konsep basis data tahap II. Pada tahap ini telah mengubah dan memperbaiki metode penyimpanan dalam basis data. Ciri utama konsep basis data tahap ini adalah konsep sistem basis data (Data Base Sistems/DBS), konsep sistem manajemen basis data (Data Base Management Sistems/DBMS), layanan informasi secara online dan layanan informasi berbasis teks.

3. Tahap III (awal tahun 1970-an), perkembangan metode penyimpanan data dalam basis data yang lebih baik terjadi pada awal tahun 1970-an. Perangkat keras penyimpanan yang digunakan saat itu telah semakin baik. Ciri utama konsep basis data pada tahap III adalah kemunculan aplikasi-aplikasi basis data berbasis sistem pakar (Expert Sistems/ES) dalam sistem pendukung keputusan (Decission Support Sistem/DSS), serta pemrograman berorientasi objek (Object Ocriented Programming/OOP).

4. Tahap IV (mulai tahun 1980-an), perkembangan sangat cepat pada teknologi komputer dan penyimpanan data sejak tahun 1980-an telah mempengaruhi pandangan dan pengetahuan dalam konsep basis data. Hal ini mengakibatkan munculnya perubahan-perubahan pandangan dan pengetahuan baru tentang konsep basis data. Ciri utama konsep basis data pada tahap IV adalah sistem berbasis hypertext yang memungkinkan penampilan informasi berdasarkan kunci pencarian yang dapat dilakukan secara acak.

5. Tahap V (mulai tahun 1990-an), perkembangan konsep basis data pada tahun 1990-an telah berkembang ke arah aplikasi-aplikasi basis data untuk sistem kecerdasan buatan (Artificial Intelligent/AI), basis data untuk aplikasi-aplikasi multimedia yang melibatkan data teks, suara, gambar dan animasi, aplikasi basis data berorientasi objek (Objek Oriented Data Base/OODB), serta aplikasi-aplikasi basis data secara online (online data base) untuk jaringan komputer global atau internet. Aplikasi konsep basis data kabur (fuzzy) juga mewarnai konsep basis data pada masa ini.

2.5 Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengeloaan data-data Akademik dengan penerapan teknologi komputer baik ‘hardware’ maupun ‘software’. Hardware (perangkat keras) adalah peralatan-peralatan seperti komputer (PC maupun Laptop), Printer, CD ROM, HardDisk,

Handphone dan sebagainya. Sedang software (perangkat lunak) merupakan program komputer yang memfungsikan ‘hardware’ tersebut, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen SMK Muhammadiyah 2 Bandung dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan SMK Muhammadiyah 2 Bandung.

Hardware komputer yang akan digunakan dapat dijumpai (dibeli) di pasaran, ditempat-tempat penjualan komputer. Sedang software, harus dibuat dengan teknik pemrograman tertentu.

2.6 Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer, harddisk*, dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan.



Gambar 2.3 Ilustrasi Jaringan Komputer

Sumber : http://computer-help-center.com/computer-networking

2.6.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area kecil, misalnya di dalam suatu gedung atau kampus. Jarak antar computer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biadanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biadanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4. GAN (*Global Area Network*)

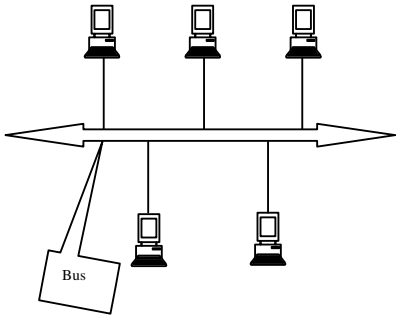
   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

2.6.2 Topologi Jaringan

Menurut Abdul Kadir (2003:352) Yang dimaksud topologi jaringan adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada tiga topologi jaringan komputer yaitu :

1. Topologi Bus

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui bus. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut.

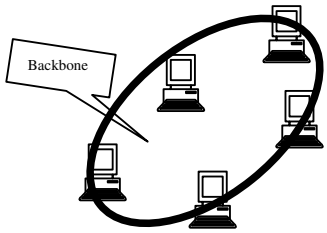


Gambar 2.4 Topologi Bus

Sumber : Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi (2003:353)

2. Topologi Cincin (Ring)

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

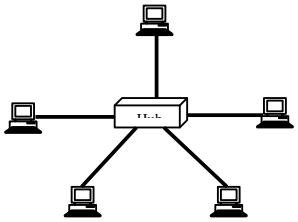


Gambar 2.5 Topologi Cincin

Sumber : Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi (2003:354)

3. Topologi Bintang (Star)

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa *hub* atau *switch.*



Gambar 2.6 Topologi Bintang

Sumber : Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi (2003:355)

2.6.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer, yaitu :

1. Sharing resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk teleconference maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti printer, maka tidak perlu membeli printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer itu dapat digunakan secara bersama – sama. Jaringan

komputer juga memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

5. Keamanan Data

   Sistem Jaringan Komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan pemakaian sumber daya secara bersama – sama, akan mendapatkan hasil yang maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.7 Client Server

Sistem client server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melaukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi

yang dimiliki. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk menngubah atau menghapus data.

Sistem client server merupakan suatu sistem client komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi client (front end) dan server (back end) ini, maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memory yang sama namun terbagi dalam komputer client server.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan dalam merancang sistem dari mulai coding samapai implementasinya. Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah Visual Basic 6.0 dan SQL Server 2000. Berikut adalah definisi dari perangkat lunak pendukung tersebut :

2.8.1 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Visual Basic adalah salah satu development tools untuk membangun aplikasi dalam lingkungan windows. Dengan pendekatan visual digunakan untuk merancang user interface dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan bahasa basic yang cenderung mudah dipelajari. Umumnya pembuatan suatu aplikasi dimulai dari perancangan dan pembuatan user interface,

mengatur property dari tiap objek yang digunakan, kemudian melakukan pengkodean.

IDE (Integrated Development Environtment) Visual Basic merupakan Lingkungan Pengembangan Terpadu bagi programmer dalam mengembangkan aplikasinya, karena dengan menggunakan IDE programmer dapat membuat User Interface, melakukan koding, melakukan testing dan debugging, kemudian mengkompilasi program menjadi executable.

Visual Basic merupakan bahasa pemrograman tercepat dan termudah untuk membuat suatu aplikasi dalam Micosoft Windows.

Dalam pengembangan aplikasi, Visual Basic menggunakan pendekatan Visual untuk merancang user interface dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan dialek bahasa Basic yang cenderung mudah dipelajari. Visual Basic telah menjadi tools yang terkenal bagi para pemula maupun para developer.

2.8.2 Sekilas Tentang SQL Server 2000

SQL Server 2000 dikomersilkan pada tahun 2000 dan mempunyai desain modern. SQL Server 2000 adalah mesin database client/server yang berbeda dengan database computer tunggal tradisional yang memakai sistem pemakaian file secara bersama-sama (misalnya dBASE, Microsoft Jet, Microsoft Visual FoxPro).

Database sistem memakai file secara bersama-sama bergantung pada sebuah proses client tunggal per user untuk memanipulasi data pada file yang

dipakai bersama pada server jaringan. Dalam lingkungan multiuser akan muncul berbagai masalah, yaitu pengontrolan konkurensi yang memakai mekanisme locking pada lapisan network. Fasilitas sekuritas untuk sistem database ini hanya dibatasi pada izin untuk membaca dan menulis data pada jaringan sehingga user yang ingin berbuat curang untuk memanipulasi data. Oleh sebab itu pengontrolan data menjadi sulit.