BAB II

LANDASAN TEORI

Untuk memudahkan dalam menganalisa dan memecahkan permasalahan yang dihadapi, maka penulis akan menguraikan beberapa pengertian yang berhubungan dengan judul yang diteliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan.

2.1 Konsep Dasar 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.

Menurut Jerry FitzGerald et al. dalam buku ”Analisa dan Desain” karangan Jogiyanto H. M (2005 : 1) mengemukakan bahwa pengertian 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.

Masih dalam buku yang sama Jogiyanto H. M (2005 : 2) menerangkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Ir. Fatansyah (2007 : 9) dalam bukunya yang berjudul ”Basis Data” mengemukakan pengertian sistem seperti di bawah ini :

”Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.”

Dari ketiga pengertian sistem tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu tatanan (keterpaduan) dari elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang berinteraksi, saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama dalam melakukan suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkaran luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. 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 sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

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

3. Lingkungan Luar Sistem

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

4. Penghubung Sistem

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

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energy yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. *Maintenance input*

adalah energy yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal *input* adalah energy yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

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

7. Pengolahan Sistem

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

8. 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. Jogiyanto(2005 : 3)

2.1.2 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem abstak (*abstrack system*) dan sistem fisik (*physical system*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

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

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.

   Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. 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 dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan.

   Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

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

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak di luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-

benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

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. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja. Jogiyanto (2005 : 6)

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Jogiyanto (2005 : 8)

Menurut Jogiyanto H. M (2005 : 8) informasi didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

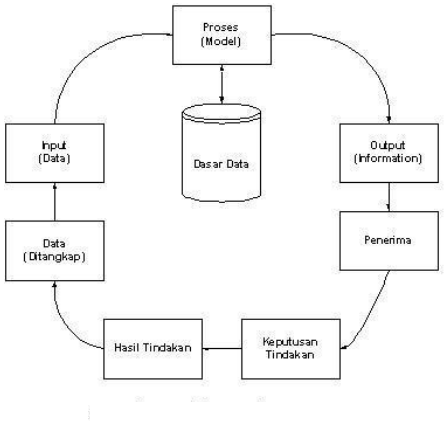
Sedangkan menurut Efraim Turban et al. dalam buku yang diterjemahkan oleh Deny A.K. dan Dewi Fitria Sari (2006:52) yang berjudul ”Pengantar

Teknologi Informasi" menjelaskan bahwa informasi adalah data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya.

Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang diolah dan diatur menjadi bentuk yang lebih berguna sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya.

2.2.2 Siklus Informasi

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini juga disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber : Jogiyanto (2005 : 9)

2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat pada waktunya *(timeliness)* dan relevan *(relevance)*.

1. Akurat

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

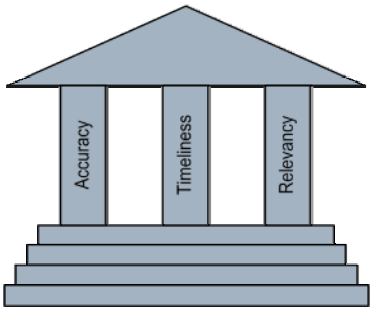
2. Tepat pada waktunya

   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. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan

bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan. Jogiyanto (2005 : 10)



Gambar 2.2 Pilar Kualitas Informasi

Sumber : Yogiyanto (2005:10)

2.2.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem 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, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*. Jogiyanto (2005 : 11)

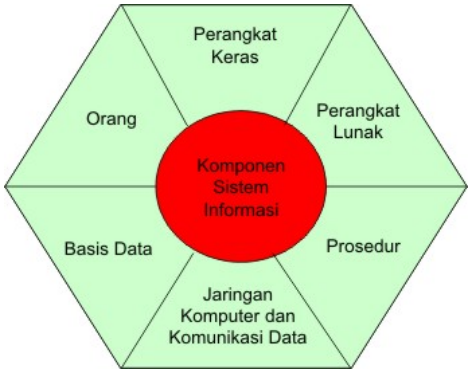
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Analisis dan Desain karangan Jogiyanto (2005 : 11) menjelaskan sistem informasi 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".

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

1. Perangkat keras (*hardware*) : mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program : sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memperoleh data.
3. Prosedur : sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang : semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (*database*) : sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpana data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data : sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.



Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

Sumber : Abdul Kadir (2002 : 71)

2.4 Pengertian Pendidikan dan Pelatihan (Diklat)

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 tahun 2000 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil dijelaskan bahwa diklat adalah proses penyelenggaraan belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kemampuan Pegawai Negeri Sipil.

Tujuan Diklat:

a. Meningkatkan pengetahuan, keahlian, keterampilan, dan sikap untuk dapat melaksanakan tugas jabatan secara profesional dengan dilandasi kepribadian dan etika PNS sesuai dengan kebutuhan instansi;
b. Menciptakan aparatur yang mampu berperan sebagai pembaharu dan perekat persatuan dan kesatuan bangsa;
c. Memantapkan sikap dan semangat pengabdian yang berorientasi pada pelayanan, pengayoman, dan pemberdayaan masyarakat;

d. Menciptakan kesamaan visi dan dinamika pola pikir dalam melaksanakan tugas pemerintahan umum dan pembangunan demi terwujudnya kepemerintahan yang baik.

Sasaran Diklat :

Sasaran diklat adalah terwujudnya PNS yang mewakili kompetensi yang sesuai dengan persyaratan jabatan masing-masing.

Jenis Diklat terdiri dari :

A. Diklat Prajabatan

1. Diklat Prajabatan merupakan syarat pengangkatan CPNS menjadi PNS.
2. Diklat Prajabatan terdiri dari :
   a. Diklat Prajabatan Golongan I untuk menjadi PNS Golongan I
   b. Diklat Prajabatan Golongan II untuk menjadi PNS Golongan II
   c. Diklat Prajabatan Golongan III untuk menjadi PNS Golongan III
3. Diklat Prajabatan dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan dalam rangka pembentukan wawasan kebangsaan, keperibadian dan etika PNS, disamping pengetahuan dasar tentang sistem penyelenggaraan pemerintahan negara, bidang tugas, dan budaya organisasinya agar mampu melaksanakan tugas dan perannya sebagai pelayan masyarakat.

B. Diklat Dalam Jabatan

1. Diklat Dalam Jabatan dilaksanakan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap PNS agar dapat melaksanakan tugas-tugas pemerintahan dan pembangunan dengan sebaik-baiknya.

2. Diklat Dalam Jabatan terdiri dari :
    a. Diklat Kepemimpinan : dilaksanakan untuk mencapai persyaratan kompetensi kepemimpinan aparatur pemerintah yang sesuai dengan jenjang jabatan struktural.
    b. Diklat Fungsional : dilaksanakan untuk mencapai persyaratan kompetensi yang sesuai dengan jenis dan jenjang Jabatan Fungsional masing-masing.
    c. Diklat Teknis : dilaksanakan untuk mencapai persyaratan kompetensi teknis yang diperlukan untuk pelaksanaan tugas PNS.

Sumber : Peraturan Pemerintah Nomor 101/2000 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil : 2000

2.5. Arsitektur Jaringan

Pada arsitektur jaringan ini dijelaskan tentang definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan, manfaat jaringan dan model jaringan.

2.5.1 Definisi Jaringan Komputer

Menurut Edhy Sutanta (2005:503) Jaringan komputer (*computer network/network*) merupakan inter koneksi sejumlah komputer dan peralatan/*peripheral* lainnya yang dihubungkan dengan jalur transmisi dan alat komunikasi membentuk satu sistem sehingga dapat saling bertukar data,

informasi, atau menggunakan peralatan secara bersama/*sharing* untuk melaksanakan tugas pengolahan data.

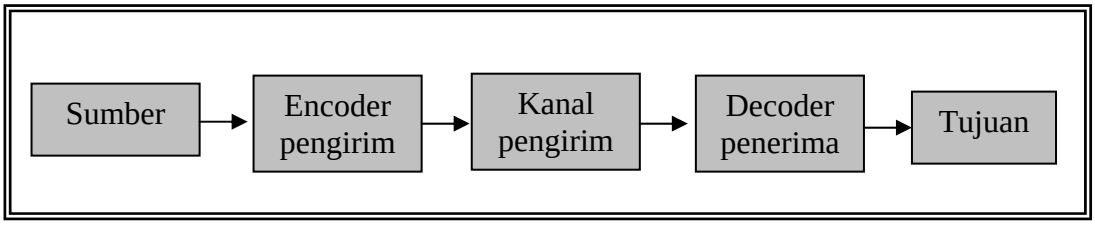
Dalam melakukan *sharing*, perlu dibedakan antara komputer sumber (*source*) dan komputer tujuan (*destination*). Komputer sumber merupakan komputer yang memiliki sumber daya yang akan diakses oleh komputer lainnya, sedangkan komputer tujuan merupakan komputer yang akan mengakses sumber daya.

Untuk membentuk hubungan antar komputer dan peralatan lainnya tersebut digunakan perangkat jaringan seperti *ethernet card, token ring, bridge, modem* dan lain sebagainya. Jaringan komputer dihubungkan dengan media berupa kabel (RG8, RG58, *coaxial*, UTP, STP, maupun *fiber optic*) ataupun non kabel (*mocrowave*).

Perangkat keras pendukung proses transmisi data dalam suatu jaringan komputer antara lain :

1. Perangkat keras utama : *input device, processing device, output device. Mass storage*.
2. Perangkat keras komunikasi : *modem, multiplexer, concentrator, communication processor*. Edhy Sutanta (2005 : 503)

Model komunikasi data dalam jaringan komputer meliputi terminal data sumber, *encoder* pengirim, kanal pengirim, *decoder* penerima, serta terminal tujuan data.



Gambar 2.4 Model Komunikasi Data dalam Jaringan Komputer

Sumber : Edhy Sutanta (2005:504)

2.5.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Ditinjau dari rentang geografis yang dicakup oleh suatu jaringan, jaringan biasa dibagi menjadi 3 macam yaitu :

1. *Local Area Network* (LAN)

   LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun, ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut sebagai *wireless LAN* atau LAN tanpa kabel.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

   MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun, ada juga yang menggunakan jalur sewa (*leased line*).

3. *Wide Area Network* (WAN)

   Jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya jaringan yang menghubungkan ATM (Anjungan Tunai Mandiri), internet. Abdul Kadir (2002:347)

2.5.3 Topologi Jaringan

Jenis konfigurasi jaringan yang dapat diterapkan pada jaringan komunikasi data meliputi:

1. Bus

   Topologi bus menggunakan perangkat ethernet berupa kabel yang berfungsi sebagai media untuk transmisi data. Dalam topologi bus, komputer yang terhubung mengirim dan menerima data melalui kabel sebagai pembawa sinyal dan melihat apakah data tersebut ditujukan untuk dirinya.

   Keuntungan :

   1. Penghematan kabel jaringan.
   2. Tata letak kabel yang sederhana.
   3. Mudah untuk dikembangkan.

   Kelemahan :

   1. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil.
   2. Kepadatan lalu lintas tinggi.

3. Peka terhadap kerusakan, yaitu apabila salah satu client atau kabel jaringan mengalami kerusakan, maka jaringan tidak dapat berfungsi.
4. Diperlukan repeater untuk jaringan jarak jauh.

2. Cincin (*Ring*)

Dalam topologi ini komputer dihubungkan dengan komputer lain yang ada di depan dan dibelakangnya sehingga membentuk lingkaran tertutup seolah-olah seperti cincin/*ring*. Setiap komputer mendapat giliran untuk menggunakan jaringan dengan mengirimkan token. Komputer yang mendapat giliran dapat mengirimkan data dan melihat apakah data ditujukan kepadanya. Apabila data ditujukan untuk dirinya maka data akan disimpan, tetapi apabila tidak ditujukan untuk dirinya maka data akan diteruskan ke komputer lain yang berada di depannya.

Keuntungan :

1. Penghematan dalam hal penggunaan kabel jaringan.

Kelemahan :

1. Peka terhadap kerusakan, yaitu apabila salah satu client atau kabel jaringan mengalami kerusakan, maka jaringan tidak dapat berfungsi.
2. Kaku terhadap pengembangan/perluasan jaringan.

3. Bintang (*Star*)

Jaringan dengan topologi star mempunyai cakupan yang lebih luas dan fleksibel dibandingkan dengan dua topologi bus dan ring. Dalam topologi

bintang (*star*), setiap komputer pada jaringan akan berkomunikasi melalui node pusat atau concentrator/hub terlebih dahulu sebelum menuju server. Hub akan mentransmisikan ke seluruh komputer yang terhubung dalam jaringan. Topologi ini mempunyai kelebihan, yaitu apabila terjadi kerusakan pada salah satu client atau pada kabel data jaringan, maka hanya akan berdampak pada komputer yang bersangkutan saja dan tidak akan berdampak bagi seluruh komputer. Dengan demikian, aktivitas jaringan tidak terganggu secara total.

Keuntungan :

1. Fleksibel terhadap pengembangan/perluasan jaringan.
2. Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian lainnya.
3. Kontrol terpusat.
4. Kemudahan deteksi dan isolasi terhadap kesalahan/kerusakan.
5. Kemudahan pengelolaan jaringan.

Kelemahan :

1. Memerlukan kabel yang panjang.
2. Perlu penanganan khusus.
3. Kontrol terpusat (hub) menjadi elemen kritis.

4. Pohon (*Tree*)

Dalam topologi pohon (*tree*) komputer pusat dihubungkan ke beberapa komputer, dan masing-masing komputer ini dihubungkan ke beberapa

komputer lainnya, sehingga membentuk seperti pohon. Edhy Sutanta (2005:505)

2.5.4 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2006 : 37). Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. S*haring Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/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 antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan. Data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

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

   .

2.5.5 Model Jaringan

Model jaringan komputer dibedakan dua, yaitu :

1. Model *peer to peer*

   Peer dapat diartikan sebagai rekan sekerja. *Peer-to-peer* adalah jaringan komputer yang terdiri atas beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan dilengkapi 1 atau 2 printer). Model jaringan ini mengutamakan pada aspek penggunaan program, data dan printer secara bersama-sama. Model ini cocok digunakan untuk jaringan skala kecil. *Windows for workgroup* contohnya. Edhy Sutanta (2005 : 508)

2. Model *Client/Server*

   Model ini memisahkan secara jelas antara server dan client. Server memberikan layanan jaringan dan client menerima layanan. Beberapa komputer di-*setup* sebagai server yang memberikan segala sumber daya (*resource)* yang tersedia dalam jaringan, misalnya printer, modem, saluran dan lain-lain kepada komputer lain yang terkoneksi ke jaringan berfungsi sebagai client. Server dan client dapat berkomunikasi menggunakan aplikasi jaringan yang disebut server program pada server dan client program pada client. Edhy Sutanta (2005 : 508)

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.6.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 (VB6) merupakan salah satu aplikasi pemrograman yang dibuat oleh Microsoft. Visual Basic 6.0 berjalan dalam sistem operasi Windows dan tergabung dalam *suite* aplikasi Microsoft Visual Studio 6.0 yang dikeluarkan pada akhir tahun 1998.

Aplikasi Visual Basic mulai diproduksi pertama kali pada tahun 1991. setelah itu munculah versi-versi lanjutan dari Visual Basic, yaitu Visual Basic 3, 4, 5 dan 6. Versi Visual Basic yang terbaru adalah VB.NET yang dirilis pada tahun 2002.

Visual Basic 6.0 terdiri atas tiga buah edisi, yaitu :

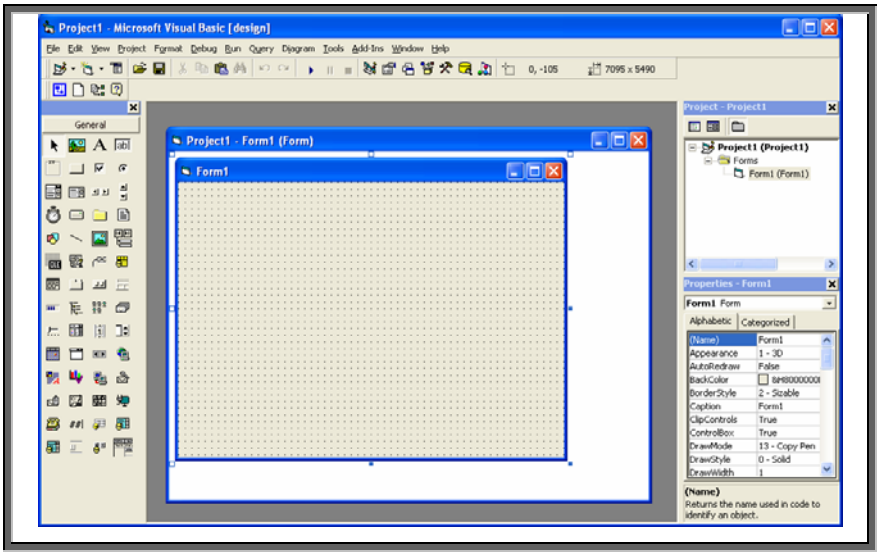
1. *Standard Edition*, merupakan produk dasar.
2. *Profesional Edition*, berisi tambahan *Microsoft Jet Data Access Engine* dan pembuatan *Server OLE Automation.*
3. *Enterprise Edition*, merupakan edisi untuk membuat program aplikasi *client-server*.

Visual Basic 6.0 menyediakan berbagai perangkat yang dapat digunakan untuk membuat program aplikasi baik aplikasi kecil dan sederhana untuk keperluan sendiri, hingga aplikasi untuk sistem enterprise yang besar dan rumit, atau bahkan aplikasi yang dijalankan melalui internet.

Visual Basic 6.0 memanfaatkan pendekatan visual/GUI (*General User Interface*) dalam proses penggunaannya. Dengan pendekatan GUI, proses pembuatan program aplikasi menjadi lebih mudah dan nyaman.

Basis bahasa pemrograman yang digunakan dalam Visual Basic 6.0 adalah bahasa BASIC (*Beginners All-Purpose Symbolis Instruction Code*). Bahasa BASIC merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang sederhana dan mudah dipelajari.

Oleh karena dibuat oleh Micrososft, Visual Basic 6.0 memiliki keunggulan dalam hal pengaksesan terhadap beberapa pustaka (*library*) yang dimiliki oleh sistem operasi Windows API (*Application Programming Interface*) untuk membuat program aplikasi yang lebih kompleks dan *powerfull*. Arief Ramadhan (2004 : 1)



Gambar 2.5 Lingkungan Microsoft Visual Basic 6.0

2.6.2 Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server adalah produk aplikasi database yang dikeluarkan oleh Micrososft. SQL Server dapat digunakan pada pembuatan aplikasi mulai dari aplikasi kecil sampai dengan aplikasi yang besar sekalipun..

Database pada SQL Server dibagi menjadi dua bagian, yaitu database sistem dan database user. Database user adalah database yang diciptakan oleh user sendiri. Sedangkan database sistem adalah database yang ada pada waktu database diinstal, yaitu :

1. Master

   Database master menyimpan informasi level sistem dari SQL Server. Jadi, semua yang berhubungan dengan sistem dari SQL Server seperti semua account login, setting konfigurasi sistem, informasi inisialisasi dari SQL Server dan informasi dari database-database yang ada.

2. Model

   Database model adalah template dari semua database yang dibuat. Pada saat membuat sebuah database baru, database baru tersebut akan diisi dengan kopian dari database model.

3. Msdb

   Database msdb digunakan oleh SQL Server Agent untuk menjadwalkan aktivitas-aktivitas yang ada.

4. Tempdb

   Database tempdb adalah database yang berfungsi menyimpan dan menangani tabel-tabel dan *store procedure-store procedure* sementara dari semua user yang masuk atau terhubung dengan sistem. Hengky Alexander Mangkulo (2004 : 14)