BAB II

LANDASAN TEORI

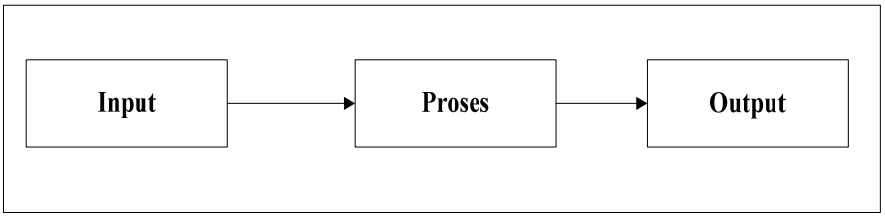
2.1 Pengertian Sistem

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

Menurut Jogiyanto (2002 : 15) yang dimaksud dengan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.1 Bentuk Dasar Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar 2.1 *Bentuk Dasar Sistem*

(Sumber:Jogiyanto, 2005:4)

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005: 3) Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem

(*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Proses*), dan sasaran (*Objective*), dan tujuan (Goal).

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen –elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat – sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi suatu sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Sistem (*environment*)

   Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan (harus dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (harus ditahan dan dikendalikan).

4. Penghubung Sistem (*interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke

subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung, Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*output*)

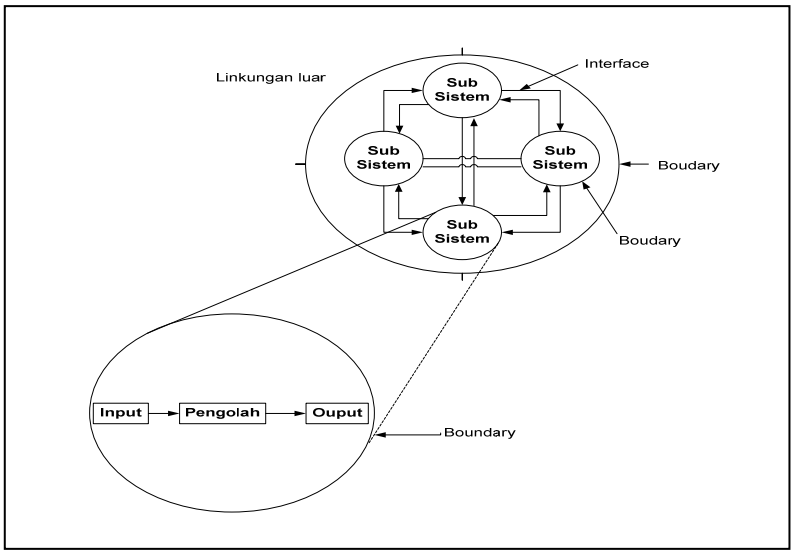
   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan subsistem yang lain atau kepada supersistem.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan.



Gambar 2.2 *Karakteristik Sistem*

(Sumber: Jogiyanto, 2005:6)

2.1.3 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil dari data yang di proses yang berasal dari inputan suatu kejadian yang nyata yang berguna bagi pemakainya. Pengertian informasi di atas merupakan pengembangan teori yang di kemukakan oleh Jogiyanto (2005:8) yang menyatakan bawah informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.1.4 Konsep dasar informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan yang di sajikan secara tepat dan akurat. Sumber dari informasi adalah data, data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata kejadian-kejadian (*event*). Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu yang menyangkut

perubahan nilai yang disebut transaksi. Sedangkan kesatuan nyata adalah berupa suatu objek yang nyata dan terjadi pada saat kejadian berlangsung. Data juga dapat diartikan suatu yang perlu diolah terlebih dahulu untuk mendapatkan suatu informasi. Menurut Jogiyanto (2005:10) kualitas informasi yang di harapkan tergantung 4 (empat) hal pokok yaitu:

1. Akurat

   Akurat mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan–kesalahan, yang tidak biasa, tidak menyesatkan dan menceminkan maksudnya.

2. Tepat waktu

   Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi untuk dan mengirim dengan cepat dan tepat.

3. Relevan

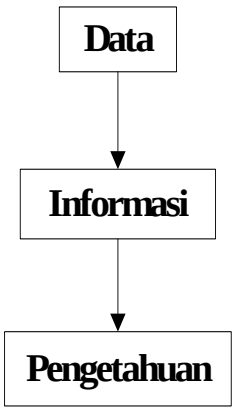
   Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevensi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar – benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

4. Aman

   Aman berarti informasi harus terbebas dari penyadapan oleh pihak orang yang tidak berwenang dalam penggunaan informasi tersebut.

2.1.5 Hirarki Informasi

Informasi memiliki urutan atau tingkatan yang disebut sebagai hirarki makna informasi, yaitu tingkatan informasi dilihat dari kegunaan atau asas manfaatnya.



Gambar 2.3*Hirarki Informasi*

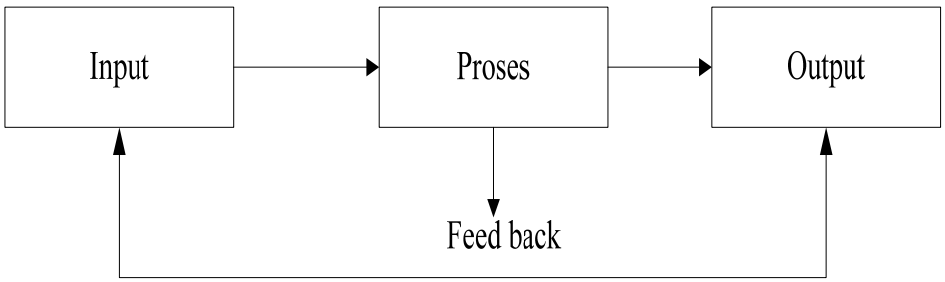
(Sumber: Jogiyanto, 2005:9)

Dari gambar diatas, menurut Jogiyanto (2005:9) terjadi 3 (tiga) bagian utama, yaitu :

1. Data, yaitu gambaran dari suatu kejadian nyata.
2. Informasi, yaitu suatu hasil dari pengolahan data yang memiliki nilai guna bagi penerima yang membutuhkan.
3. Pengetahuan, yaitu nilai lebih yang didapat dari sebuah informasi.

2.1.6 Siklus Hidup Informasi

Dari penjelasan sebelumnya telah di kemukakan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data. Supaya informasi yang didapat sesuai dengan yang diinginkan dan dapat melangsungkan hidupnya, maka diperlukan *feedback* atau umpan balik dari sistem yang berjalan.



Gambar 2.4*Siklus Hidup Informasi*

(Sumber: Jogiyanto, 2005:9)

2.1.7 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen sistem yang berada didalam suatu ruang lingkup organisasi, saling berinteraksi untuk menghasilkan sebuah informasi yang bertujuan untuk pihak manajemen tertentu dan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Jogiyanto (2005:11) faktor – faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

   Yaitu suatu sistem harus dapat menghasilkan informasi yang tepat dan relevan untuk mengambil keputusan manajemen dan personil operasi dalam organisasi.

2. Ekonomis (*Economic*)

   Kemampuan sistem yang mempengaruhi sistem harus bernilai manfaat.

3. Kehandalan (*Reliability*)

   Keluaran dari sistem harus mempunyai tingkat ketelitian tinggi dan sistem tersebut harus beroperasi secara efektif.

4. Pelayanan (*Customer Service*)

   Yakni suatu sistem memberikan pelayanan yang baik dan efisien kepada para pengguna sistem pada saat berhubungan dengan organisasi.

5. Kapasitas (*Capacity*)

   Setiap sistem harus mempunyai kapasitas yang memadai untuk menangani setiap periode sesuai yang dibutuhkan.

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

   Sistem tersebut lebih sederhana (umum) sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedur mudah diikuti.

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

   Sistem informasi ini harus dapat digunakan dalam kondisi sebagaimana yang diinginkan oleh organisasi tersebut atau pengguna tertentu.

2.1.8 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*buildingblock*) yang dapat di bagi menjadi enam blok, yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

   Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.

2. Blok model (*model block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

   Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok teknologi (*technologi block*)

   Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsungnya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengakses data (*storage device*), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (*output device*) dan alat untuk membantu pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*). Tekhnologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok kendali (*control block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.1.9 Definisi Pelatihan dan Pemagangan Tenaga Kerja

Menurut Undang – undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan menjelaskan pengertian pelatihan dan pemagangan tenaga kerja sebagai berikut :

Pelatihan Kerja adalah keseluruhan kegiatan melatih untuk memberi, memperoleh, meningkatkan, serta mengembangkan kompetensi kerja, produktivitas, disiplin, sikap dan etos kerja pada tingkat keterampilan dan keahlian tertentu sesuai dengan jenjang dan kualifikasi jabatan dan pekerjaan.

Pemagangan adalah bagian dari sistem pelatihan kerja yang diselenggarakan secara terpadu antara pelatihan di lembaga pelatihan dengan bekerja secara langsung di bawah bimbingan dan pengawasan instruktur atau pekerja/buruh yang berpengalaman, dalam proses produksi barang dan atau jasa di perusahaan, dalam rangka menguasai keterampilan atau keahlian tertentu.

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam hubungan kerja maupun di luar hubungan kerja, guna

menghasilkan barang dan atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.

Lembaga Pelatihan Kerja adalah instansi pemerintah, badan hukum atau perseorangan yang memenuhi persyaratan untuk menyelenggarakan pelatihan kerja.

Wajib Latih Tenaga Kerja adalah sistem pengelolaan latihan yang wajib diikuti oleh perusahaan pengguna tenaga kerja yang memenuhi persyaratan tertentu untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, disiplin dan etos kerja.

Dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia (Permenakertrans RI) nomor Per.22/MEN/IX/2009 tentang penyelenggaraan pemagangan di dalam negeri menjelaskan bahwa dalam pelaksanaan pemagangan, pemagangan diperuntukan bagi pencari kerja, siswa LPK dan tenaga kerja yang akan ditingkatkan kompetensinya. Persyaratan untuk mengikuti magang diantaranya :

a. Fotocopy KTP (harus warga Kota Bandung)
b. Foto copy ijazah
c. Usia minimal 18 tahun
d. Sehat jasmani dan rohani
e. Sertifikat bidang keahlian
f. Menandatangani perjanjian pemagangan antara peserta dengan perusahaan

Sedangkan Pelatihan kerja diperuntukan bagi pencari kerja maupun yang sudah bekerja dengan tujuan untuk meningkatkan keahlian dibidangnya, sehingga tenaga kerja tersebut akan memiliki kompetensi yang lebih baik. Adapun persyaratan pelatihan adalah :

a. Fotocopy KTP (harus warga Kota Bandung)
b. Foto copy ijazah
c. Usia antara 18 tahun s.d 30 tahun
d. Riwayat hidup
e. Pas photo

2.2 Konfigurasi Jaringan

Menurut Abdul Kadir (2003:346) jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan komputer juga dapat diartikan sebagai kumpulan sebuah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer ke sebuah/beberapa *server*.

Server adalah komputer yang difungsikan sebagai “pelayanan” pengiriman data dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung.

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmisi*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

2.2.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:347) 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. Sebagai contoh jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel, namun ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut sebagai *wireless* LAN, kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota dengan rentang sekitar 10 – 45 km, jaringan yang menghubungkan beberapa bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong sebagai MAN. Jaringan ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio, namun ada juga yang menggunakan jalur sewa *(leased line)*

3. Wide Area Network (WAN)

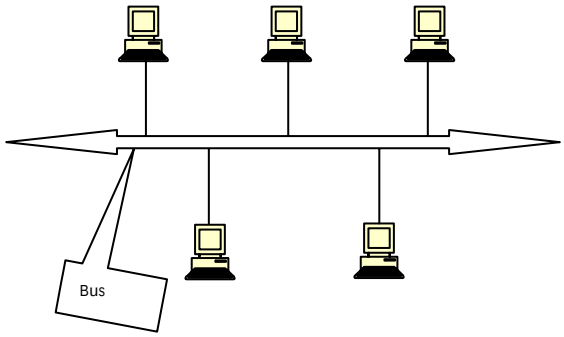
   Jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya jaringan yang menggunakan ATM, internet.

2.2.2 Topologi Jaringan Komputer

Menurut Abdul kadir (2003:352) yang dimaksud topologi jaringan adalah susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar topologi jaringan komputer ada tiga diantaranya yaitu :

2.2.2.1 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.



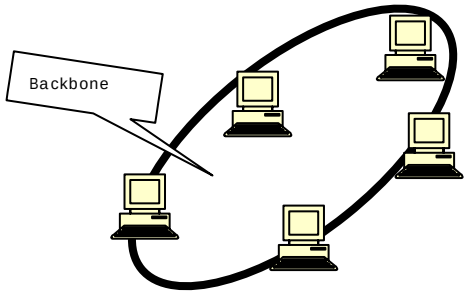
Gambar 2.5 *Topologi Bus*

(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 353)

Topologi bus biasa digunakan untuk LAN dengan jumlah komputer yang sedikit, misalnya digunakan pada warnet.

2.2.2.2 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. Kelemahan topologi cincin terletak pada kegagalan salah satu simpul. Jika ada satu simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus. Topologi ini biasa digunakan pada LAN.

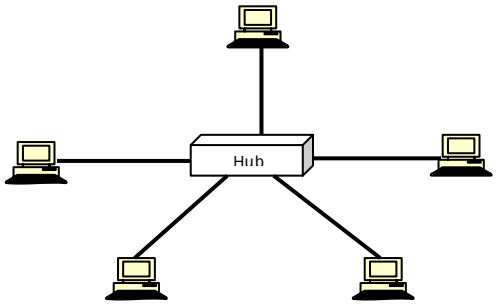


Gambar 2.6 *Topologi Cincin*

(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 354)

2.2.2.3 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.* Topologi ini biasa digunakan untuk LAN, MAN, ataupun WAN.



Gambar 2.7*Topologi Bintang*

(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 355)

2.2.3 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:415) Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

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 komunikasi dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu 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 Pemeliharan

   Menerapkan jaringan komunikasi ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

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

   Menerapkan pemakaian sumberdaya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru.

Karena ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.2.4 Sistem *Client/Server*

Menurut Adi Nugroho (2005:211)Setiap komputer yang menyediakan berkas (file) bagi yang membutuhkan secara umum dinamakan *Server* sementara komputer yang menerima data dapat disebut *Client*.

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*.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bisa berbeda seperti kapasitas memory, kecepatan processor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi *server* yang menjalankan tugas pengelolaan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi server seperti milik *Microsoft yaitu Windows NT Server, 2000 Server,* 2003 *Server,* 2008 *Server* atau bisa juga dari varian *Unix* (*Linux, FreeBSD,* dll) sedangkan komputer *client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi

sebuah komputer *dekstop* yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi milik *Microsoft yaitu Windows 98, ME, XP, Vista* dan lain-lain.

2.2.5 Cara Kerja *Client/Server*

Sistem *client/server* berjalan seutuhnya pada dua sistem komputer yang berbeda. Biasanya sebuah *server* melayani beberapa komputer *client*, walaupun mungkin ada yang hanya melayani satu *client* saja. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, *client* mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada *server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kembali kepada *client.*

Proses *server* berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama *(shared resource)* seperti *database*, printer atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai *back end.* Sistem *client server* yaitu pusat pemrosesan data, sedangkan proses *client* meliputi program-program untuk mengirimkan pesan permintaan pada *server* serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Karena itu program *client* adalah aplikasi *front end* yang digunakan sebagai antar muka *(interface)* bagi pemakai untuk berinteraksi dengan *server* selain itu *client* menangani pemakaian sumberdaya lokal seperti monitor, keyboard dan perangkat lokal lainnya.

2.3 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun sistem ini ada beberapa diantaranya *microsoft Visual Basic 6.0* digunakan untuk membangun program, *Seagate Crystal report 8.5* digunakan untuk pembuatan laporan,*Microsoft SQL 2000* sebagai basis data yang digunakan.

2.3.1 Sekilas Tentang *Microsoft Visual Basic 6.0*

Pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* adalah pemrograman yang bekerja dalam lingkup *Microsoft Windows*. *Microsoft Visual Basic 6.0* dapat memanfaatkan kemampuan *Microsoft Windows* secara optimal. *Microsoft Visual Basic* menunjukan cara yang digunakan untuk membuat *graphical user interface* dan lingkungan pemrograman *Microsoft Visual Basic* mengandung beberapa *tool* yang bermanfaat untuk menjalankan dan mengelola program yang di buat. *Microsoft Visual Basic* juga mengandung segala sesuatu yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi untuk *Microsoft Windows* dari awal. *Tool* yang terdapat dalam *Microsoft Visual Basic*.

1. *Form* adalah jendela yang bisa di ubah-ubah untuk membuat antarmuka program. Pada program set up, *Form* bisa mengandung menu, tombol, kotak daftar, baris penggulung dan item-item lain yang bisa dilihat pada program berbasis Windows lainnya.
2. *Toolbox* untuk menambahkan elemen antarmuka program ke dalam form digunakan *Tool* atau kontrol yang terdapat pada *Toolbox*. *Toolbox* juga mengandung objek yang bisa melakukan operasi “dibalik layar”

pada program *Microsoft Visual Basic*. Objek ini melakukan pekerjaan yang bermanfaat tetapi tidak nampak oleh pemakai apabila program dijalankan. Objek ini diantaranya adalah objek untuk memanipulasi informasi pada *database*.

3. Jendela *Properties* digunakan untuk mengubah karakteristik atau *settingproperty* dari elemen yang terdapat pada *form*. *Setting property* adalah kualitas objek-objek yang terdapat pada antarmuka.

2.3.2 Sekilas Tentang *Seagate Crystal Report 8.5*

SeagateCrystal Report merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel. Beberapa kelebihan dari *SeagateCrystal Report* adalah:

1. Pembuatan laporannya tidak terlalu rumit sehingga memungkinkan pemrogram pemula sekalipun untuk membuat laporan tanpa harus melibatkan banyak kode pemrograman.
2. Terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman lain sehingga memungkinkan pemrogram memanfaatkannya dengan keahliannya.
3. Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format yang populer seperti *Microsoft Word, Excel, Access, Adobe Portable Document Format* (PDF), HTML dan sebagainya.

Elemen layar *SeagateCrystal Report* tidak jauh dengan elemen layar *Data Report* (salah satu fasilitas *default* yang disediakan *Microsoft*

Visual Basic untuk membuat laporan). Hanya saja *SeagateCrystal Report*dilengkapi dengan fasilitas yang lebih banyak untuk mengembangkan berbagai jenis laporan.

2.3.3 Sekilas Tentang *Microsoft SQL Server 2000*

Microsoft SQL 2000 diperkenalkan pada tahun 1990 untuk *platformMicrosoft OS/2* dalam kerjasamanya dengan *Sybase*. *SQL Server 2000* dikomersilkan pada tahun 2000 dan mempunyai desain modern. *SQL Server 2000* adalah mesin *database client/server* yang berbeda dengan *database* komputer tunggal tradisional yang memakai sistem pemakaian file secara bersama-sama (misalnya *dBASE, Microsoft Jet, Microsoft Visual Foxpro*). *Database* sistem pemakai file secara bersama-sama bergantung pada sebuah proses *client* tunggal per user untuk memanipulasi data pada *file* yang dipakai pada *server* jaringan. *SQL Server 2000* memberikan bahasa dan antarmuka yang baik untuk pemograman dan komunikasi pada *server.*

Transact-SQL adalah bahasa pemograman *server* yang merupakan superset dari *ANSI-SQL*. *ANSI-SQL* mendefinisikan empat perintah dasar untuk memanipulasi data yaitu *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE* dan sejumlah perintah untuk mendefinisikan struktur *database.*

SQL Server 2000 memakai konsep transaksi dan *logging* transaksi untuk menjamin konsistensi dan kemampuan *recover* informasi yang disimpan didalam *database SQL Server* mendukung *backup* secara *online.* File-file data yang dipakai pada aplikasi *database* dibuka secara ekslusif

oleh proses *server*. Oleh sebab itu melakukan *backup* pada file secara individu tidak memungkinkan, kecuali *server* diberhentikan dulu. *Backupdatabase* dapat dilakukan meskipun ada transaksi yang aktif.

SQL Server mempunyai fungsi utama untuk memproses *query* dan transaksi *database* yang diberikan oleh aplikasi *client* dengan kinerja yang baik. *SQL Server* akan menentukan cara yang paling baik dan efisien untuk memproses perintah-perintah tersebut dengan sebuah teknik yang dinamakan *Cost Based Query Optimization.*