BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Istilah sistem bukanlah hal yang asing bagi kebanyakan orang, karena pada dasarnya menurut Abdul Kadir (2002:54) sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian sistem.

2.1.1 Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

3. Keluaran

   Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan dan sebagainya.

4. Proses

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

5. Mekanisme pengendalian dan Umpan balik

   Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen-komponen

   Komponen sistem atau elemen sistem berupa :

   a. Elemen-elemen yang kecil yang disebut sub sistem, misalnya sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak, manusia.
   b. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalnya bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori sistem, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Batas Sistem

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

3. Lingkungan luar sistem

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung

   Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan

   Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah

energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran

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

7. Pengolah

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolah. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran atau Tujuan

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Abdul Kadir (2002:64) klasifikasi sistem tebagi menjadi lima klasifikasi yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak *(abstract system)* adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Misalnya : sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan.

   Sistem fisik *(physical system)*adalah system yang secara fisik dapat dilihat. Misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi, dan sistem transportasi

2. Sistem Deterministik dan Probabilistik

   Sistem deterministik *(deterministic system)* adalah suatu system yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Misalnya sistem komputer.

   Sistem probabilistik *(probabilistic system)* adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya sistem arisan dan sistem sediaan.

3. Sistem Tertutup dan Terbuka

   Sistem tertutup *(closed system)* adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungannya. Dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Misalnya, reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.

   Sistem terbuka *(open system)* adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan yang dipengaruhi oleh lingkungan.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

   Sistem alamiah (natural system) adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Misalnya sistem tata surya.

   Sistem buatan manusia (human made system) adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Misalnya, sistem komputer dan sistem mobil.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

   Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana, misalnya sepeda dan sistem yang kompleks, misalnya otak manusia.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi tidak hanya dipakai untuk kepentingan internal dalam organisasi, tetapi juga dipakai oleh pihak eksternal (diluar organisasi). Menurut Zulkifli Amsyah (2003:289) informasi adalah bahan yang dihasilkan dari pengolahan data, dimana data adalah fakta yang terjadi karena adanya kegiatan.

Didalam suatu organisasi atau perusahaan, informasi merupakan sesuatu yang dimiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manejemen. Secara umum informasi dapat didefinikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1 Sumber-sumber Informasi

Sumber dari data informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi. [http://ekosulistyobudi.files.wordpress.com/modul-91-mengelola-informasi.doc] / 6 Mei 2009

Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Zulkifli Amsyah (2003:316) nilai informasi terkadang dipakai untuk menyatakan informasi yang baik. Nilai informasi sering diukur berdasarkan :

1. Ketentuan
2. Ketepatan Waktu
3. Kelengkapan
4. Keringkasan
5. Kesesuaian

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Mc Leod sistem informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi. [http://ab-fisip-upnyk.com/files/Materi-1.pdf] 29 Juni 2009

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponennya yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat keras *(hardware)* : Mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer
2. Perangkat lunak *(software)* atau program : Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses 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, pemosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi
5. Basis Data *(database)* : Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data : Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber *(resource)* dipakai secara bersama-atau diakses oleh sejumlah pemakai

2.4 Definisi dari kasus yang dianalisis

Dalam penelitian tugas akhir ini penulis mengambil judul Sistem Informasi Pembagian Honorarium Pegawai di SMP Pasundan I Cimaung. Pada bagian ini penulis menjelaskan pengertian dari pembagian honorarium pegawai itu sendiri.

2.4.1 Pengertian Honorarium

Honorarium ialah uang, jasa atau imbalan yang diberikan kepada orang yang bekerja. [http://kamus.kapanlagi.com/contain/honorarium] / 4 Juni 2009

2.4.2 Pengertian Pegawai

Pegawai adalah golongan masyarakat, yang melakukan penghidupan dengan bekerja dalam kesatuan organisasi, baik kesatuan kerja pemerintah, maupun kesatuan kerja swasta. [http://makalahsaya.blogspot.com/] / 4 Juni 2009

2.4.3 Pengertian Guru

Guru adalah seorang pengajar suatu ilmu. Dalam bahasa Indonesia guru umumnya merujuk pendidik professional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. [http://id.wikipwedia.org/wiki/Guru] / 4 Juni 2009

2.4.3.1 Guru Tidak Tetap (GTT)

Guru tidak tetap adalah guru yang belum ditetapkan oleh yayasan dan tidak mendapatkan tunjangan dari yayasan. Namun apabila guru tersebut mempunyai jabatan sebagai PKS, maka guru tersebut mendapatkan tunjangan

jabatan. Honor guru tidak tetap diberi honor berdasarkan lamanya jam guru tersebut mengajar dan diberi honor hanya satu minggu sedangkan untuk tiga minggu berikutnya termasuk pengabdian mengajar. Adapun penghitungannya yaitu sebagai berikut : Jumlah diterima= honor /jam + tunj jabatan (apabila mempunyai jabatan) – Pph 5%

Keterangan : Honor perjam = Rp. 10.000

Tunjangan Jabatan = Rp. 150.000

2.4.3.2 Guru Tetap Yayasan (GTY)

Guru tetap yayasan yaitu guru yang telah di tercatat diyayasan dan mendapat tunjangan yayasan. Meskipun telah menjadi guru tetap yayasan belum tetntu mendapat tunjangan jabatan. Sama halnya dengan guru tidak tetap, untuk guru tetap yayasan pun diberi honor berdasarkan lamanya jam mengajar selama satu minggu dan yang honor yang dihitung hanya satu minggu guru tersebut mengajar sedangkan untuk yang tiga minggu berikutnya termasuk pengabdian mengajar. Adapun penghitungannya yaitu sebagai berikut :

Jumlah diterima= honor /jam + tunj jabatan (apabila mempunyai jabatan)+ Tunj Yayasan– Pph 5%

Keterangan : Honor perjam = Rp. 10.000

Tunjangan Jabatan = Rp. 150.000

Tunjangan Yayasan = Rp. 200.000

2.4.4 Pengertian Karyawan

Karyawan merupakan kata dasar dari karya yang berarti pekerja, yang seringkali disebuah pabrik, instansi pemerintah, atau di sebuah kantor besar. [http://id.wikipedia.org/wiki/Karyawan] 4 Juni 2009

Karyawan adalah orang yang dipekerjakan untuk menyelesaikan beban kerjanya dengan honor minimal untuk mendapatkan laba usaha semaksimal mungkin. [http://blere.blogspot.com/2009/05/arti-seorang-karyawan.html] 4 Juni 2009

2.4.4.1 Karyawan Tidak Tetap (KTT)

Karyawan tidak tetap sama halnya dengan guru tidak tetap. Hanya saja karyawan disini maksudnya adalah staf tata usaha. Honor karyawan berdasarkan upah yang diterima perharinya. Adapun perhitungannya yaitu :

Jumlah diterima= Honor /hari + tunj jabatan*– Pph 5%

Keterangan : Honor perhari = Rp. 10.000

Tunjangan Jabatan = Rp. 100.000

* = apabila mempunyai jabatan

2.4.4.2 Karyawan Tetap Yayasan (KTY)

Karyawan tetap yayasan pun sama halnya dengan guru tetap yayasan hanya kedudukannya yang berbeda. Sama halnya dengan karyawan tidak tetap, untuk honor karyawan tetap yayasan dibayar berdasarkan upah kerja perhari.

Jumlah diterima= honor /hari + tunj jabatan+Tunj Yayasan-Pph 5%

Keterangan : Honor perhari = Rp. 10.000

Tunjangan Jabatan = Rp. 100.000

Tunjangan Yayasan = Rp. 150.000

2.5 Arsitektur Jaringan

Pada bagian ini penulis akan menjelasan tentang arsitektur jaringan yang meliputi pengertian Jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer, dan manfaat jaringan komputer.

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2002:346) jaringan komputer *(computer network)* adalah hubungan dua simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan.

2.5.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19), jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. LAN *(Local area Network)*

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam sebuah gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 mbps sampai 100Mbps. LAN menjadi popular

karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

2 MAN *(Metropolitan Area Network)*

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratuskm. Suatu MAN biasanya 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, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan public.

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 mencakapi ribuan kilometer.

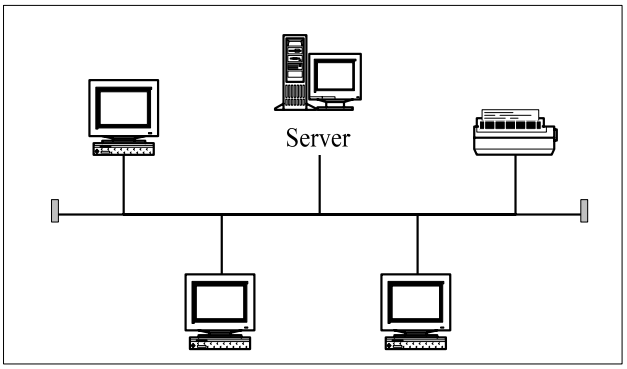
2.5.3 Topologi

Menurut Budhi Irawan (2005:25), topologi secara fisik dari suatu jaringan local merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya.

Berikut ini akan dijelaskan mengenai topologi fisik yang digunakan di dalam jaringan local diantaranya :

1 *Linear Bus* (Garis Lurus)

Topologi Linear Bus (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server, workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama *(backbone)* jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local talk* menggunakan topologi linear ini. Topologi *Linear Bus* dapat dilihat pada gambar 2.1

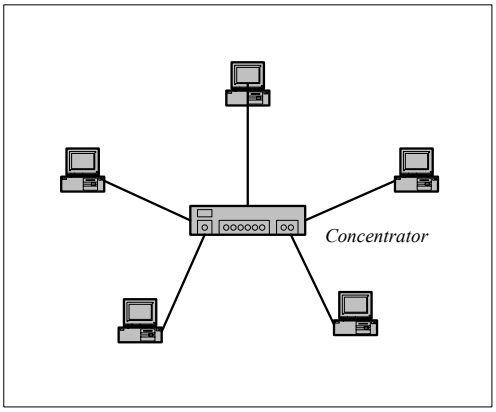


Gambar 2.1 Topologi *Linear Bus*
[Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005:26]

2 *Star* (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes (file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator.* Data yang dikirim ke jaringan lokal dan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator*

akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai repeater (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *Twisted Pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *Fibre Optic.* Topologi *Star* dapat dilihat pada gambar 2.2:



Gambar 2.2 Topologi *Star*
[Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005:27]

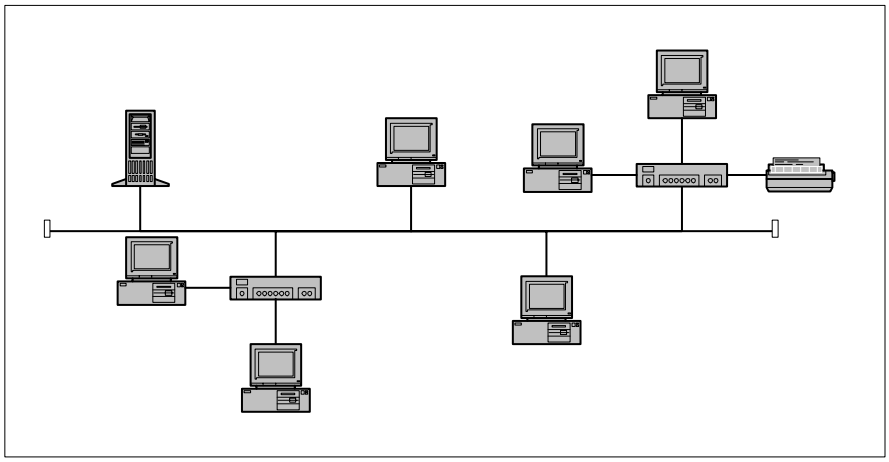
3 *Ring* (Cincin)

Topologi Ring (Cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring.*

4 *Tree* (Pohon)

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi Linear Bus dan Star, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan

topologi Linear Bus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan. Topologi *Tree* (pohon) dapat dilihat pada gambar 2.3:



Gambar 2.3 Topologi *Tree*
[Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005:28]

2.5.4 Manfaat Jaringan Komputer

Adapun manfaat jaringan komputer adalah sebagai berikut :

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. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya sangat jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan. Jadi dengan adanya *sharing resources* ini dapat

menekan biaya pembelian peripheral atau *software* karena adanya peningkatan sumber daya tersebut.

2 Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya. Dengan menggunakan jaringan komputer, dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama. Misalkan ada dua orang pegawai di suatu perusahaan yang tempat tinggalnya berjauhan, mereka tetap bisa bekerja sama dalam pembuatan laporan. Pada saat seorang pegawai membuat suatu perubahan disebuah dokumen on-line, pegawai lainnya dapat mengetahui perubahan tersebut dengan segera, tidak perlu menunggu datangnya surat.. Perubahan yang cepat inilah yang mengakibatkan kerja sama di kelompok-kelompok kerja yang sangat jauh menjadi sangat mudah. Dalam hal ini sistem penjadwalan, pemantauan kerja dan lainnya dapat membuat tim bekerja dengan lebih efektif.

3 Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusiakan ke tempat lainnya. Oleh karena itulah, 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 pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, misalkan untuk meningkatkan kualitas pencetak dari dot matrix ke laser printer, maka tidak perlu membeli *laser printer* sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena *printer* tersebut dapat digunakan secara bersama-sama. Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada harddisk yang ada di 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 daya mendapatkan perlindungan yang efektif.

6 Sumber Daya lebih efisien dan Informasi terkini

Dengan adanya pemakai 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 segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

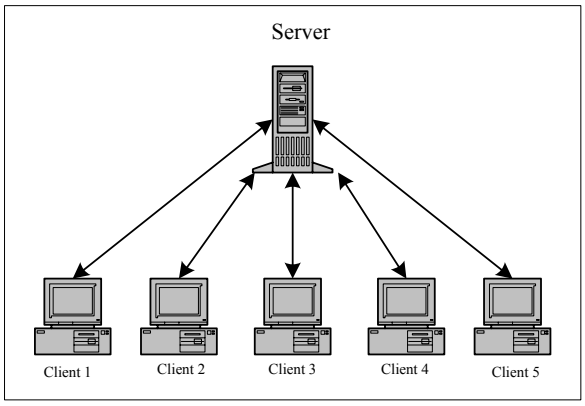
2.6 Sistem *Client-Server*

Menurut Budhi Irawan (2005:30), model hubungan *Client-Server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file s*erver menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server.*

Dengan menggunakan jaringan *client-server*, terdapat sebuah komputer yang berfungsi sebagai s*erver* sedangkan komputer-komputer lain berfungsi sebagai *client*. *Client* berisi aplikasi basis data dan *server* berisi DBMS dan aplikasi basis data. Komputer s*erver* berfungsi dan bertugas melayani seluruh komputer yang terdapat dalam jaringan tersebut. Adapun bentuk pelayanan yang diberikan komputer s*erver* antara lain :

a. *Disk Sharing* yaitu berupa penggunaan kapasitas *disk* secara bersama-sama pada komputer *client*.
b. *Print Sharing* yaitu berupa penggunaan perangkat printer secara bersama.
c. Penggunaan perangkat-perangkat lain secara bersama demikian pula dengan data dan sistem aplikasi yang ada.
d. Mengatur keamanan jaringan dan data dalam jaringan.
e. Mengatur dan mengontrol hak dan waktu akses perangkat-perangkat yang ada dalam jaringan.

Pada jaringan komputer dimungkinkan untuk digunakan lebih dari satu komputer s*erver*, bahkan dengan kemampuan dan fasilitas yang berbeda. *Client* menerima pelayanan dari komputer s*erver* yang disebut dengan *workstation* yaitu komputer dimana pengguna jaringan dapat mengakses dan memanfaatkan pelayanan yang diberikan oleh komputer s*erver*, yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.4 Tipe Jaringan *Client-Server*
[Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005:30]

Mengingat tugas dan fungsinya yang sedemikian rupa, maka sebuah komputer *server* harus memilki spesifikasi yang lebih baik dibandingkan dengan komputer lain yang ada dalam jaringan. Jika komputer *server* digunakan untuk melayani jaringan secara non-stop, maka sebuah komputer *server* juga harus memiliki daya tahan tinggi.

Untuk memiliki sebuah komputer *server* harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut ;

a. Sistem Operasi jaringan yang akan digunakan
b. Sistem aplikasi yang akan dijalankan

c. Arsitektur jaringan yang akan diterapkan
d. Jumlah komputer *workstation* dalam jaringan yang dijalani
e. Kemampuan atau daya tahan beroperasi dalam jangka waktu terbatas
f. Dukungan teknis dari *vendor* perangkat tersebut.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Bagian ini penulis akan menguraikan penjelasan singkat mengenai perangkat lunak yang penulis gunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

2.7.1 Pemrograman Visual Basic 6.0

Menurut Drs. Daryanto (2003:13) *Visual Basic* adalah salah satu development tools untuk membangun aplikasi dalam lingkungan 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.

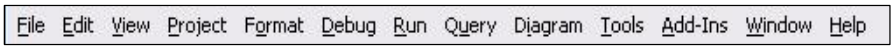
Visual Basic 6.0 dapat membangun multi project secara simultan, bahkan mampu membangun aplikasi *database client/sever* perform tinggi, yang mampu :

a. Mengakses *Microsoft SQL Server*
b. Mendukung *Remote Automation* dan *DCOM*
c. Memakai *Visual Query* dan rancangan koneksi jaringan
d. Mendukung *Transact SQL debug* serta *Remote* Data Objek 2.0

Bagian-bagian dari Visual Basic 6.0 antara lain sebagai berikut :

1. Baris Menu

   Baris menu terletak paling atas pada tampilan VB6, menu merupakan kumpulan perintah-perintah yang dikelompokkan dalam kriteria operasi yang dihasilkan, VB6 menyediakan 13 menu.



Gambar 2.5 Baris Menu Utama VB

2. *Toolbar*

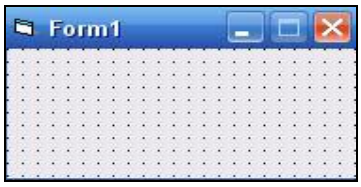
   Kehadiran tombol-tombol speed pada toolbar akan sangat membantu dalam mempercepat akses perintah (yang bisa jadi tersembunyi didalam tingkat-tingkat *hierarki*) sebab tombol *speed* berfungsi sama dengan perintah yang tersedia didalam menu.



Gambar 2.6 Toolbar

3. *Form*

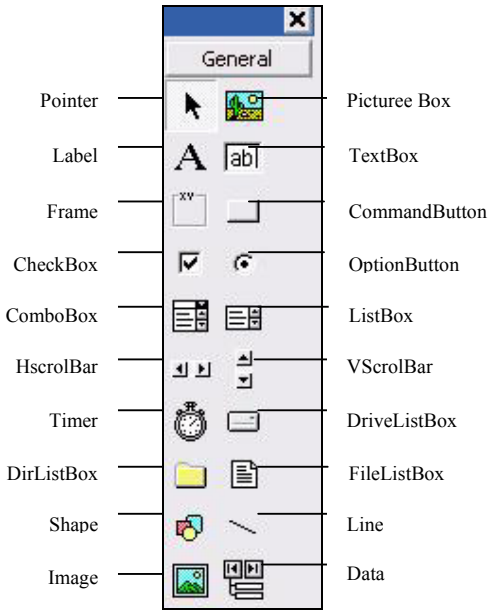
   Form adalah lembar *design* tampilan dari program yang dibuat. Form ini menjadi pondasi tempat diletakannya kontrol-kontrol yang dimiliki oleh *Visual Basic* sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 2.7 Form

4. *Toolbox*

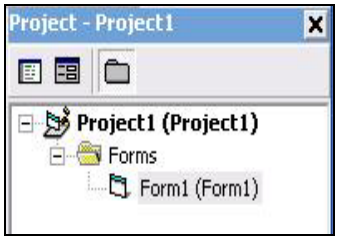
Toolbox adalah tempat penyimpanan *control* yang akan kita gunakan pada program yang dipasangkan pada *form.*



Gambar 2.8 Toolbox

5. *Project Explorer*

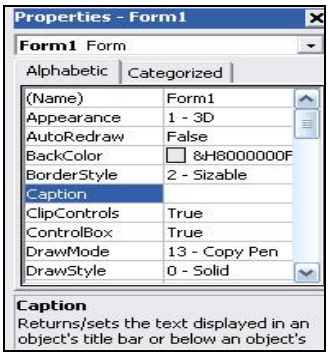
Project Explorer berfungsi sebagai sarana pengakses bagian-bagian pembentuk *project*. Pada *window* ini terdapat tiga tombol pengaktif untuk *window code, window object* dan *Toggle folrder* dan juga terdapat diagram yang menampilkan susunan folder penyimpanan *file-file project.*



Gambar 2.9 Project Explorer

6. *Window Properties*

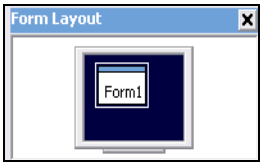
Window ini bertugas menyiapkan segala *property* dari objek yang diperlukan dalam perancangan *user interface* maupun pemrograman.



Gambar 2.10 Window Properties

7. *Window Form Layout*

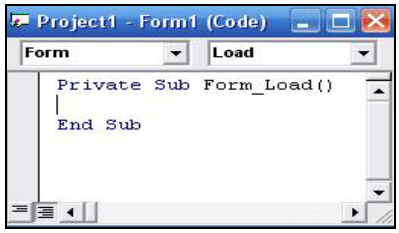
Window ini digunakan untuk mengatur tata letak *form* pada layar monitor. Dengan adanya *window form layout* ini pekerjaan berulang-ulang yang tidak kita inginkan tersebut bisa dihindari.



Gambar 2.11 Window Form Layout

8. *Kode Editor*

Kode editor adalah tempat dimana meletakkan atau menuliskan kode program dari program aplikasi.



Gambar 2.12 Kode Editor

2.7.2 *Database SQL Server 2000*

Menurut Ketut Darmayudha (2007:7) SQL Server merupakan salah satu database relational yang banyak digunakan oleh dunia usaha. SQL Server mendukung penggunaan perintah SQL (Structure Query Language). SQL Server dirancang untuk penggunaan aplikasi dengan arsitektur client/server.

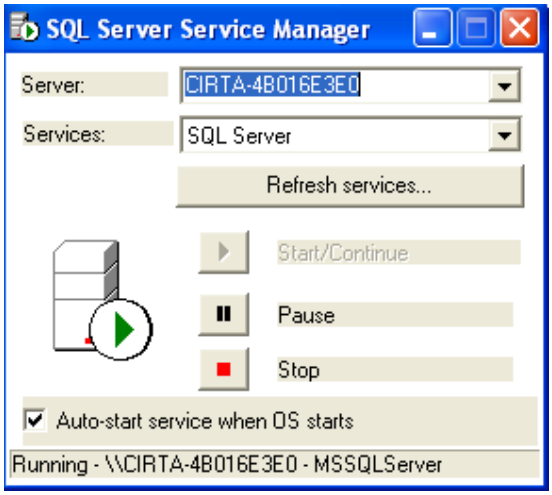
SQL Server adalah *server* basis data yang secara fungsional adalah proses atau aplikasi yang menyediakan layanan basis data. *Client* berinteraksi dengan layanan basis data melalui antarmuka komunikasi tertentu yang bertujuan untuk pengendalian dan keamanan. *Client* tidak mempunyai akses langsung ke data, tetapi selalu berkomunikasi dengan server basis data. Dalam *SQL server, database* tidak sepenuhnya terikat dengan *file*. Konsep ini mungkin berdasarkan kumpulan objek-objek yang berelasi.

2.7.2.1 Interface Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server memiliki tiga interface utama, masing-masing sebagai berikut :

1. Service Manager 

   Service Manager adalah salah satu group program yang berfungsi untuk mengatur service-service yang terdapat pada *SQL Server*. Untuk menjalankan Service Manager pertama kali, adalah melalui Start, Program, Microsoft SQL Server, Service manager. Atau bila *SQL Server*-nya sudah aktif, maka untuk menjalankan *Service Manager*, klik dua kali icon yang terdapat pada status bar . berikut ini kotak dialog dari Service manager sebagai berikut :

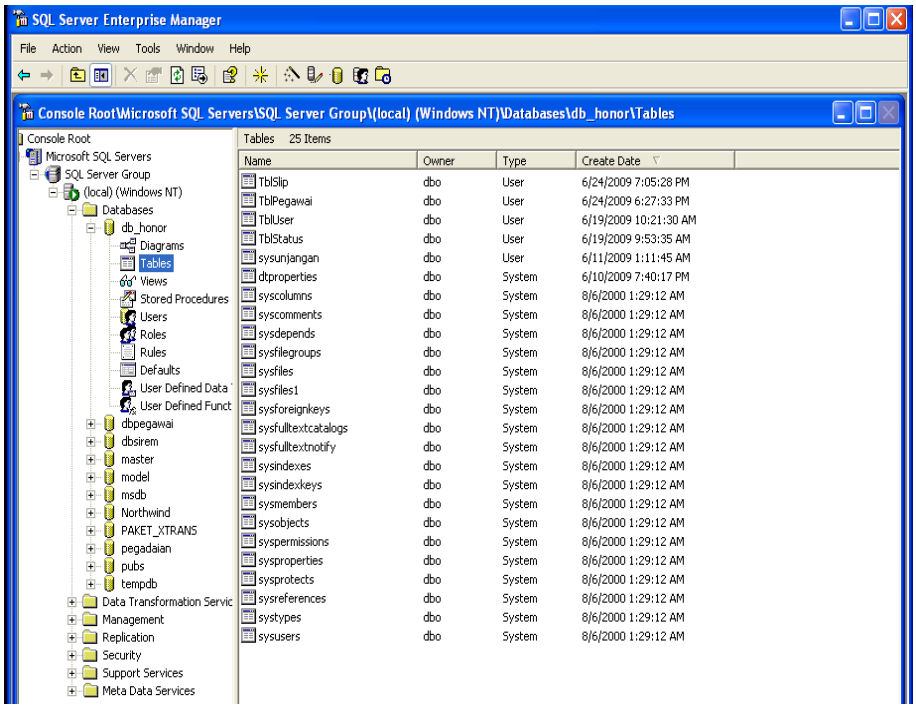


Gambar 2.13 SQL Server Service Manager

2. Enterprise Manager

   Enterprise Manager merupakan program utama dari *Microsoft SQL Server*. *Enterprise Manager* memiliki beberapa tools dan fungsi-fungsi pokok dalam mengelola *database server*. Untuk menjalankan *Enterprise Manager*, sebagai berikut : Start, Program, Microsoft SQL Server, Enterprise Manager.

Berikut ini area kerja dari Enterprise Manager, sebagai berikut :

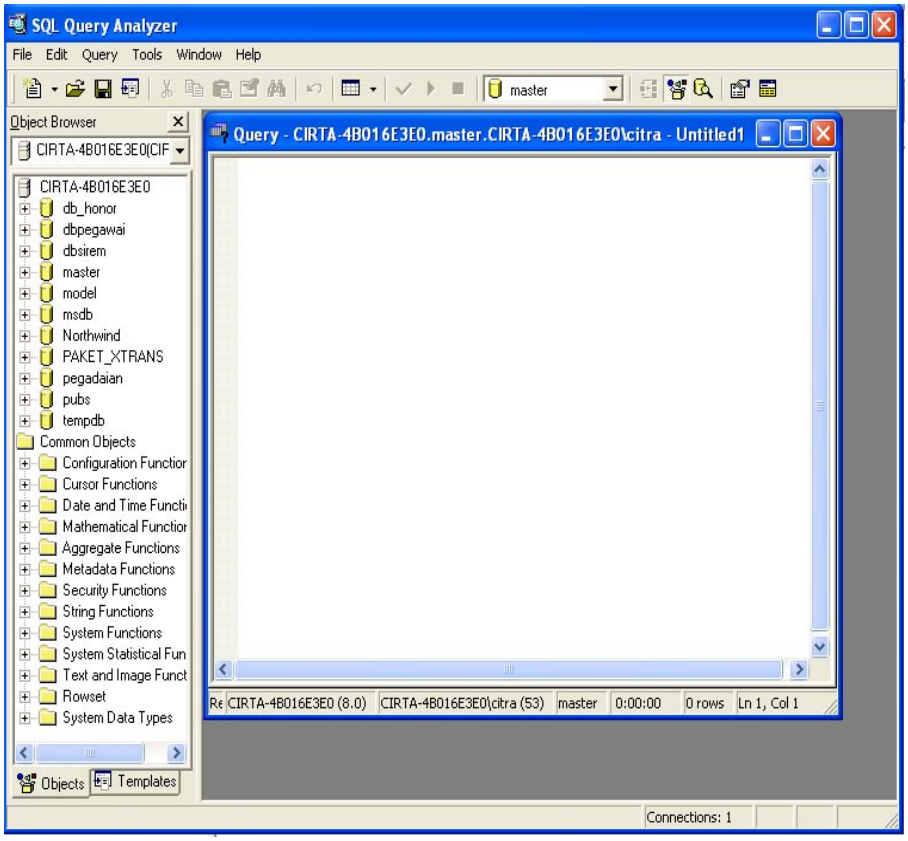


Gambar 2.14SQL Server Enterprise Manager

3. Query Analyzer

Query Analyzer merupakan layar editor untuk menuliskan perintah-perintah yang berhubungan dengan query atau program *Transaction-SQL*. Untuk menjalankan Query Analyszer adalah sebagai berikut Start, Program, Microsoft SQL Server, Query Analyzer. Atau melalui program *Enterprise Manager*, sebagai berikut Menu Tools, SQL Query Analyzer.

Berikut ini area kerja dari *Query analyzer*, sebagai berikut :



Gambar 2.15 SQL Query Analyzer

2.7.2.2 Transact-SQL *(Structure Query Language)*

Transact-SQL (*Structure Query Language)* adalah pengembangan SQL sebagai database *query* dan bahasa pemograman yang digunakan untuk mengakses *database*, melakukan *query*, *update,* serta mengelola hubungan *system database*. SQL mempunyai tiga jenis *Transaction-SQL* yaitu:

1. *Data Definition Language* (DDL)

   Data Definition Language digunakan untuk mengelola objek database seperti database, tables, dan views. Yang termasuk DDL adalah

perintah-perintah seperti : CREATE DATABASE, TABLE, ALTER TABLE, dan DROP DATABASE, TABLE.

2. *Data Control Language* (DCL)

   Data Control Language berfungsi untuk mengontrol hak-hak pada objek database. Perintah-perintah yang digunakan adalah GRANT, REVOKE, dan DENY.

3. *Data Manipulation Language* (DML)

   Data Manipulation Language berfungsi untuk memanipulasi data yang ada di dalam table. Yang termasuk perintah-peritah DML adalah SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE

Keuntungan menggunakan *SQL Server* antara lain :

1. Keunggulan *Client*
   a. Mudah digunakan
   b. Mendukung berbagai perangkat keras
   c. Mendukung berbagai aplikasi perangkat lunak
   d. Biasa untuk digunakan
2. Keunggulan *Server*
   a. Dapat diandalkan *(Reliable)*
   b. Toleransi kesalahan *(Fault Tolerant)*
   c. Performa tinggi dalam perangkat keras *(High performance Hardware)*
   d. Pengendalian terpusat *(Centralized Control)*
   e. Penguncian yang canggih *(Sophisticated Locking)*
   f. Konkurensi *(Concurrent)*

Filename: k.BAB II
Directory: D:\revisi_honor_sidang
Template: C:\Documents and Settings\citra\Application Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title: BAB II
Subject:
Author: CITRA DWI GUSTIANI
Keywords:
Comments:
Creation Date: 7/30/2009 6:52:00 PM
Change Number: 16
Last Saved On: 8/5/2009 10:50:00 AM
Last Saved By: cirta
Total Editing Time: 131 Minutes
Last Printed On: 8/9/2009 7:38:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 29
Number of Words: 4,257 (approx.)
Number of Characters: 24,266 (approx.)