BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep dasar sistem

Sistem dapat didefinisikan menjadi dua kelompok pendekatan yaitu 1ocial yang menekankan pada elemen atau komponennya. Pendekatan 1ocial yang menekankan pada prosedur didefinisikan sebagai berikut:

Menurut Jogiyanto (2001:15) "*sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.*"

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya didefinisikan sebagai berikut:

Menurut Jogiyanto (2001:1) "*sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu*".

Suatu sistem terdiri dari sejumlah ko,ponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerjasana membentuk satu kesatuan yang tidak dapat berdiri sendiri untuk mencapai tujuan atau sasaran sistem, suatu sistem bagaimanapun kecilnya selalu mengandung komponen-komponennya yang dapat berupa subsistem-subsistem atau bagian-bagian suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses siten secara keseluruhan.

2.2 Karakteristik sistem

Menurut Jogiyanto (2001:1) bahwa sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environments)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)*, dan sasaran *(objectives)*, dan tujuan *(goal).*

1.Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-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 proses sistem secara keseluruhan.

2.Batas sistem

Batas sistem *(boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang menunjukkan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3.Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar *(environment)* dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan. Lingkungan luar

yang menguntungkan merupakan sistem dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4.Penghubung sistem

Penghubung sistem *(interface)* merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya dan membentuk satu kesatuan.

5.Masukan sistem

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

6.Keluaran sistem

Keluaran *(output)* adalah hasil dari sistem yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan *(input)* untuk subsistem yang lain.

7.Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan *(input)* menjadi keluaran *(output).*

8.Sasaran sistem

Sasaran sistem, merupkan tujuan *(goal)* dari sistem. Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objectives)*. Bila suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak sistem 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.

2.3 Klasifikasi sistem

Menurut Jogiyanto (2001:9) bahwa sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

*1.*Sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem fisik *(physical system).*

Sistem abstrak berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik dan sistem fisik merupakan sistem yang ada dan tampak secara fisik.

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

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, sedangkan sistem buatan adalah sistem yang dirancang oleh 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 *(output)* dari sistem dapat diramalkan.

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

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

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan *(input)* dan menghasilkan keluaran *(output)* untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.4 Konsep dasar informasi

Informasi sangat penting didalam suatu organisasi, bagi manajer informasi yang diterimanya akan sangat bermanfaat untuk membantu daklam hal pengambilan keputusan. Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

Menurut Jogiyanto (2001:8) ”I*nformasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya”*.

Sumber informasi adalah data. Data adalah sekumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan yang belu dievaluasi. Data dapat terbentuk dari karakter yang berupa sistem, angka maupun simbol-simbol khusus atau gabungan dari keduamya yang menggambarkan suatu ide, objek, kondisi atau situasi tertentu.

2.4.1 Kualitas informasi

Kualitas dari informasi tersebut tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1.Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa menyesatkan.

2.Tepat pada waktumya, berarti informasi yang ada pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah ada tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3.Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.4.2 Nilai informasi

Nilai dari informasi ditentukan dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebiah efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.5 Konsep dasar sistem informasi

informasi yang dibutuhkan seseorang diperoleh dari 7ocial informasi. Sistem informasi didefinisikan.

Menurut Jogiyanto (2001:11) "*sistem informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan"*.

2.6 Pengertian Kepegawaian

Menurut Wursanto (2001 : 3) dalam bukunya Manajemen Kepegawaian I, yang dimaksud dengan kepegawaian adalah: "Seluruh kegiatan yang berhubungan dengan kepentingan pegawai. Sesuai dengan pengertian tersebut, bagian kepegawaian adalah segala hal mengenai kedudukan, kewajiban, hak, dan pembinaan pegawai.

Sistem informasi pengolahan data kepegawaian ini berfungsi untuk menunjang pelaksanaan fungsi dari suatu unit dalam instansi tersebut untuk menjalankan kegiatan yang berhubungan dengan kepentingan pegawai dengan maksud mencapai suatu tujuan.

2.7 Pengertian DUK (Daftar Urut Kepangkatan)

DUK (Daftar Urut Kepangkatan) adalah suatu daftar yang memuat nama pegawai negeri sipil dari satuan organisasi negara yang disusun menurut tingkat

kepangkatan. Daftar ini dibuat pada akhir bulan Desember dan berlaku untuk tahun berikutnya.

Tujuan Dibuatnya DUK yaitu untuk lebih menjamin objektifitas dalam pembinaan pegawai negeri sipil berdasarkan sistem karier dan sistem prestasi kerja, DUK digunakan sebagai salah satu pertimbangan objektif dalam melaksanakan pembinaan karier pegawai.

2.8 Pengertian Kenaikan Pangkat Pegawai Negeri Sipil

Dalam rangka usaha melaksanakan pembinaan pegawai negeri sipil atas dasar sistem karier dan sistem prestasi kerja maka perlu ditetapkan ketentuan tentang pengangkatan dalam pangkat pegawai negeri sipil .

Pangkat adalah kedudukan yang menunjukkan tingkat seseorang pegawai negeri sipil dalam rangkaian susunan kepegawaian dan digunakan sebagai dasar penggajian, oleh karena itu setiap pegawai negeri sipil diangkat dalam pangkat tertentu.

Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas pengabdian pegawai negeri sipil yang yang bersangkutan terhadap negara, selain pada itu kenaikan pangkat juga dimaksudkan sebagai dorongan kepada pegawai negeri sipil untuk lebih meningkatkan pengabdiannya.

2.9 Cuti Pegawai Negeri Sipil

Cuti Pegawai Negeri Sipil (PNS) diatur dalam PP No.24 tahun 1976 adapun jenis jenis cuti beserta syarat-syaratnya adalah sebagai berikut:

a)Cuti Tahunan

1. PNS mengajukan permohonan secara tertulis
2. PNS sekurang-kurangnya sudah satu tahun bekerja secara terus menerus.

b)Cuti Besar

1. PNS Mengajukan permohonan secara tertulis.
2. PNS sekurang-kurangnya sudah enam tahun bekerja secara terus menerus.

c) Cuti Sakit

1. PNS mengajukan secara tertulis
2. Melampirkan surat keterangan dokter (untuk cuti sakit yang lebih dari tiga hari).

d) Cuti bersalin

1. PNS menajukan permohonan secara tertulis.
2. Melampirkan surat keterangan dokter/bidan.
3. Untuk persalinan anak ke empat dan seterusnya diberikan cuti diluar tanggungan negara.

e) Cuti karena alasan penting

1. PNS Megajukan permohonan secara tertulis.

2. Melampirkan keterangan-keterangan yang memperkuat alasan-alasan untuk mengambil cuti itu.

f) Cuti diluar tanggungan negara.

1. Telah bekerja sekurang-kurangnya lima tahun secara terus-menerus.

2. Mengajukan permohonan tertulis dengan memberikan alasan-alasan pribadi penting.

Melampirkan:

1.Surat keputusan pertama sebagai pegawai negeri.

2.Surat keputusan dalam pangkat dan gaji terakhir.

3.Daftar riwayat hidup/pekerjaan yang sah.

2.10 Pengertian Pensiun Pegawai Negeri Sipil

Pensiun yaitu :

1. Jaminan hari tua dan sebagai balas jasa terhadap pegawai negeri yang telah bertahun-tahun mengabdikan diri kepada negara.

2. Penghasilan yang diterima setiap bulan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Sifat dari pensiun adalah sebagai jaminan hari tua dan sebagai penghargaan atas jasa-jasa pegawai selama bertahun-tahun bekerja dalam dinas pemerintahan.

Batas Usia Pensiun (BUP) Pegawai Negeri Sipil pada umumnya adalah 56 tahun dan sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku dapat diperpanjang sampai 60 tahun, 65 tahun dan 70 tahun. Sesuai dengan pasal 10 Undang-undang nomor 11 tahun 1969 bahwa untuk menetapkan hak atas pensiun ditentukan atas dasar tanggal kelahiran yang disebutkan pada pengangkatan pertama sebagai pegawai negeri.

2.11 Jaringan komputer

Jaringan computer yaitu beberapa system yang terhubung satu sama lainnya dimana ada yang bertindak sebagai server dan client. Konsep jaringan komputer lahir pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium Bell dan group riset Harvard University yang dipimpin H.Aiken.

2.11.1 Topologi jaringan komputer

Topologi jaringan menurut (Oetomo[2002:5]) adalah bagaimana cara dan bentuknya secara fisik untuk menghubungkan antar komputer. Secara garis besar ada tiga macam jenis topologi yaitu topologi Bus, topologi Star, topologi Ring.

1.Topologi Bus

Jaringan yang menggunakan topologi *bus* disebut juga linier *Bus* karena dibubungkan hanya melalui satu kabel yang linier. Kabel yang umum digunakan

adalah kabel koaksial pada awal dan akhir dari kabel diberi terminator.



Gambar 2.1 Topologi Bus

[Sumber : http://bebas.vlsm.org/ 15 April 2009*]*

2.Topologi Star

Hubungan antar *node* melalui suatu peralatan yang disebut hub atau *concentrator*. Setiap *node* dihubungkan dengan kabel ke hub.



Gambar 2.2 Topologi Star

[Sumber :: http://bebas.vlsm.org/ 15 April 2009*]*

3.Topologi Ring

Pada topologi ini setiap *node* saling berhubungan dengan *node* lainnya sehingga berbentuk seperti lingkaran (*Ring*).



Gambar 2.3 Topologi Ring

[Sumber : http://bebas.vlsm.org/ 15 April 2009*]*

2.11.2 Fungsi dan Manfaat Jaringan

Komputer merupakan suatu hal yang tidak terhindarkan dan cenderung menjadi suatu keharusan untuk melakukan interkoneksi antar 13ocial13a yang mempunyai fungsi lain. Tidak hanya sebagai tempat pengolahan dan penyimpanan data, melainkan sebagai alat komunikasi dan resource dan information sharing. Dalam suatu jaringan computer kita bisa saling berbagi pemakaian sumber daya (resource), misalkan pertukaran data atau informasi, pemakian printer bersama, CDROM, Floppy disk, dan lain-lain. Selain itu computer dalam satu jaringan dapat menjadi alat komunikasi dan informasi sharing yang efektif, misalnya dengan teleconference, internet, mailing dan sebagainya.

Manfaat dari jaringan computer itu sendiri diantaranya: [2]

1.Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien.

2.Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap andal dan up to date.

3.Jaringan membantu mempercepat proses berbagi data (Data Sharing).

4.Jaringan memungkinkan kelompok kerja berkomunukasi dengan lebih efisien.

5.Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif.

2.11.3 Tipe Jaringan

a.Jaringan ini biasa disebut Client-Server, memungkinkan jaringan untuk

mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan 14ocial, 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 sumberdaya pada file server.

Kelebihan model hubungan Client-Server :[2]

1.Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server).

2.Skalabilitas

3.Fleksibel

4.Teknologi baru dengan mudah terintegrasi kedalam 14ocial

5.Keseluruhan komponen (client / network / server) dapat bekerjabersama

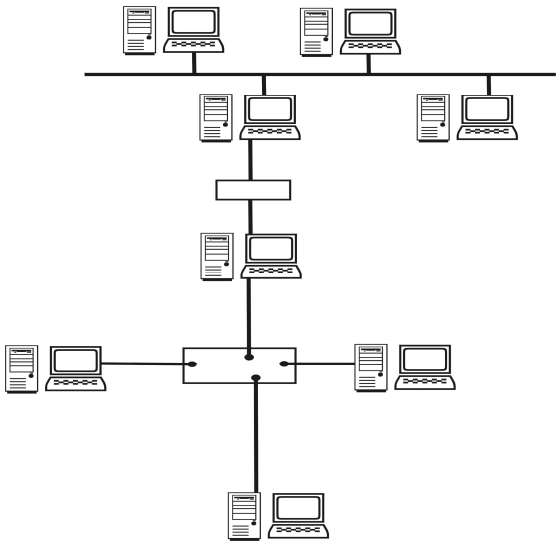
Kekurangan model hubungan Client-Server :

1.Mahal

2.Membutuhkan investasi untuk dedicated file server

3.Berketergantungan

4.Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh



Gambar 2.4 Client Server [2]

[Sumber : http://bebas.vlsm.org/ *15 April 2009]*

b.Model hubungan Peer To Peer memungkinkan user membagi sumber dayanya yang ada pada komputernya baik berupa file, layanan printer dan lain-lain serta mengakses sumber daya yang ada pada sistem lain. Namun model ini tidak mempunyai sebuah file server atau sumber daya yang terpusat didalam hubungan Peer To Peer ini, seluruh system adalah sama, yang mana mempunyai kemampuan yang sama untuk memakai sumber daya yang tersedia di dalam jaringan model ini di desain untuk jaringan berskala kecil dan menengah.

Kelebihan model hubungan Peer To Peer [2]

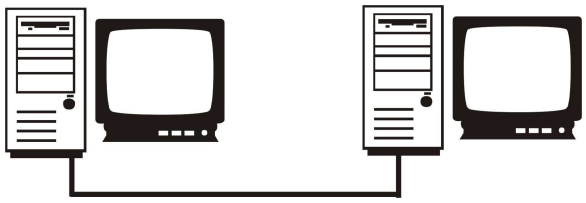
1. Tidak terlalu mahal, karena tidak membutuhkan dedicated file server

2. Mudah dalam komfigurasi programnya, hanya tinggal mengatur untuk operasi model hubungan peer to peer.

Kekurangan model hubungan Peer To Peer

1.Tidak terpusat, terutama untuk penyimpanan data dan aplikasi

2.Tidak aman, karena tidak menyediakan fasilitas untuk keperluan itu.



Gambar 2.5 Jaringan Model Peer to Peer [2]

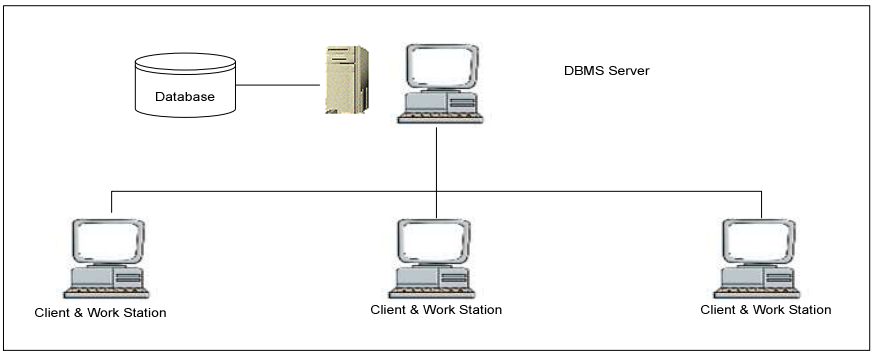
[Sumber : http://bebas.vlsm.org/ *15 April 2009]*

2.12 Sistem *Client-Server*

Sistem *Client Server* atau disebut juga sistem tersentralisasi diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem *Client Server* ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem sebelumnya. Sistem *Client Server* terdiri dari dua komponen utama yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan *server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. *Client* selanjutnya mengupayakan agar semua proses “sebisa mungkin” ditangani sendiri. Bila ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data barulah *client* mengadakan hubungan dengan *server*.

Pada sistem *Client Server* untuk memenuhi kebutuhan, *client* akan

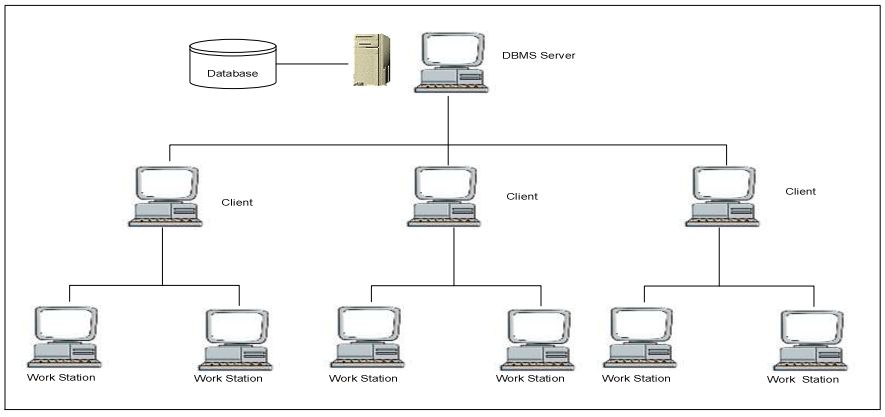
mengirimkan *message* (perintah) *query* pengambilan data. Selanjutnya, *server* yang menerima *message* tersebut akan menjalankan *query* tersebut dan hasilnya akan dikirimkan kembali ke *client*. Dengan begitu transfer datanya jauh lebih efisien. Adapun bentuk dari Sistem *Client Server* yang sederhana adalah sebagai berikut :



Gambar 2.6 Sistem Client Server Sederhana

[Sumber : http://fleahlit.web.id/?p=118 / 15 April 2009]

Disamping bentuk *client server* sederhana terdapat pula bentuk *client server* yang lebih komplek yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.7 Sistem Client Server Kompleks

[Sumber : http://fleahlit.web.id/?p=118 / 15 April 2009*]*

Dari kedua gambar diatas, dapat dilihat adanya dua macam implementasi sistem *client server.* Bentuk yang sederhana dapat diterapkan pada sebuah jaringan komputer sistem (LAN) dimana fungsi *client* menangani sebagian besar proses pengolahan data seperti perhitungan, perulangan, pembandingan, dan lain-lain dan fungsi *work station* menangani interaksi dengan pemakai, menerima data masukan dan menayangkan hasil pengolahan.

Adanya pemisahan fungsi *client* dan fungsi *server*, disamping meningkatkan kompleksitas tersendiri dalam pembangunan aplikasi secara keseluruhan, juga menimbulkan kelemahan lain, yaitu aktivitas pemasangan aplikasi yang tidak praktis. Bila terdapat perubahan / perbaikan aplikasi basis data maka harus mengulangi pekerjaan instalasi disemua mesin *client* yang digunakan.

Jadi setiap *client* dan sejumlah *work station* membentuk sebuah LAN tersendiri. Karena *client-client* ini merupakan basis tempat aplikasi basis data disimpan dan turut menangani proses-proses dalam aplikasi, maka bagi *work station*, *client* ini dapat dipandang sebagai *server* aplikasi.

2.13 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi merupakan suatu rancangan pengelolaan sistem informasi yang dilakukan tidak hanya dengan satu komputer tetapi dengan sistem komputer yang saling berhubungan dengan komputer lain. Bagaimana komputer tersebut bisa saling berhubungan serta mengatur sumber yang ada disebut sebagai *computer*

network (jaringan komputer).

2.14 Sekilas tentang visual basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup kompleks dan sangat mudah untuk dipelajari. Kita dapat membuat program dengan aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) atau pemrograman yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik dan gambar. Microsoft Visual Basic 6.0 juga menjadikan fasilitas yang memungkinkan kita untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafik disebuah form.

Microsoft Visual Basic berasal dari bahasa pemrograman BASIC (*Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code*). Karena bahasa Visual Basic cukup mudah untuk dipelajari dan dipahami, maka sistem setiap programmer menguasai bahasa ini.

Tahun 1980-an sistem operasi DOS cukup sistem di kalangan pemakai PC karena di dalamnya disertakan bahasa BASIC yang dikenal dengan QBASIC (QUICK BASIC). Sistem tersebut sekarang sudah jarang digunakan. Diera windows, Microsoft menciptakan Visual Basic yang terus mengalami penyempurnaan hingga Visual Basic 6.0 ini. Keunggulan *Microsoft Visual Basic 6.0* adalah sebagai berikut:

1.Mempunyai fasilitas *toolbox* yang dapat secara langsung mendesain program yang akan dibuat.

2.Mempunyai jendela *properties* dimana dapat mengedit computer suatu objek terpilih yang berada dalam suatu aplikasi.

2.15 Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak *Relation Database Management System* (RDBMS) yang handal. Di desain untuk mendukung proses transaksi yang besar seperti *order online*, *inventory*, akuntansi atau manufaktur. Microsoft SQL Server 2000 dapat dijalankan pada Microsoft Windows NT 4.0 Server atau Microsoft Windows 2000 Server, selain itu dapat pula di jalankan pada *personal desktop* di Microsoft Windows 2000 Professional dan Microsoft Windows Millenium.

Sistem akan dipergunakan oleh beberapa komputer (client-server) maka database yang dibangun adalah merupakan database yang berfungsi untuk menunjang hal tersebut, untuk itu dalam penulisan ini dipakai database Microsoft SQL Server 2000, selain itu database ini juga compatible dengan bahasa pemrograman Visual Basic yang digunakan. Secara teoritis, program SQL yang sudah terinstal pada sistem dapat menampung 32.767 database dan terdapat lebih dari 2 *billion object*. Kelebihan Microsoft SQL Server 2000 dalam pembuatan database adalah sebagai berikut :

1.Mempunyai *transaction log* tersendiri dan mengatur transaksi dalam database.

2.Data dapat berkisar antara 1 MB sampai 1.048.516 MB.

3.Dapat menambah ukuran data secara manual atau otomatis.

4.Dapat diset sesuai dengan keinginan, sistem sebuah database hanya dapat dibaca tetapi tidak bisa diedit