BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori diperoleh dari studi literatur. Studi literatur diperlukan untuk mengeksplorasi teori-teori yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Fungsi dari teori adalah, pertama sebagai alat untuk mencapai satuan pengetahuan yang sistematis. Dengan demikian teori sangat penting dalam memperjelas pengetahuan sebagai dasar organisasi pemikiran. Kedua, teori menjadi pembimbing bagi penulis dalam melakukan penelitian.

2.1 Definisi Perancangan

Proses perancangan / pengembangan perangkat lunak menjadi perhatian yang serius selama dekade terakhir. [Pre02] mendefinisikan proses perancangan perangkat lunak sebagai sebuah kerangka kerja untuk tugas-tugas yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak dengan kualitas yang tinggi. Proses perangkat lunak menentukan pendekatan yang digunakan ketika perangkat lunak dikembangkan, tetapi pengembangan perangkat lunak juga meliputi teknologi yang mempopulasikan proses, metode teknis, serta alat-alat otomatis.

Meskipun ratusan penulis telah mengambangkan definisi pengembangan perangkat lunak secara personal, definisi yang diusulkan masih menjadi dasar-dasar diskusi pada seminar-seminar. IEEE dalam *Standards Collection* telah mengembangkan definisi yang lebih komprehensif, yaitu sebagai berikut:

> "Rekayasa perangkat lunak: (1) Aplikasi dari sebuah pendekatan kuantifiabel, disiplin dan sistematis kepada pengembangan , operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak; yaitu aplikasi dari rekayasa perangkat lunak. (2) Studi tentang pendekatan-pendekatan seperti pada (1)". [Pre02]

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar suatu sistem informasi dapat dijelaskan sebagai kumpulan dari komponen – komponen yang memiliki tujuan untuk mendapatkan/mengelola suatu informasi yang diinginkan. Pengertian sistem informasi dapat diuraikan sebagai berikut :

2.2.1 Defini Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu : pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan oleh Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr. sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaian suatu sasaran yang tertentu". [Jog05]

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi didalam sistem. Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr. mendefinikan prosedur sebagai berikut :

> "Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahap-tahap instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakannya, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) yang mengerjakannya".[Jog05]

Sedangkan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen adalah :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". [Jog05]

Dari kedua pendekatan ini, walaupun terdapat perbedaan mendefinisikan sistem, kita dapat mengambil suatu persamaan, yakni dasar tujuan dari sistem itu sendiri adalah sama yaitu untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.2.2 Definisi Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Apakah sebenarnya informasi itu, sehingga sangat penting artinya bagi suatu sistem?. Informasi didefinisikan oleh [Sus00] sebagai berikut :

”Informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat”.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data dapat didefinisikan sebagai berikut :

”Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi”. [Sus00]

Data bisa berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan, atau pengukuran. Saat ini data tidak harus selalu dalam bentuk kata atau kalimat tapi bisa juga dalam bentuk suara, gambar diam dan bergerak, baik dalam bentuk dua atau tiga dimensi.

Jadi informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut. Dari uraian tentang informasi ini ada tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu :

1 Informasi merupakan hasil dari pengolahan data

2 Memberikan makna atau arti

3 Berguna atau bermanfaat.

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) menurut [Jog05] tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

1. **Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. **Tepat pada waktunya**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. **Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

2.2.3 Defini Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*. Sistem informasi didefenisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> ”Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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”.[Jog05]

John Burch dan Gary Grudnitski yang ada pada [Jog05] mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok

model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan ”kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2.4 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem yang atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

   Batasan sistem *(Boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suat sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem merupakan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   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 suatu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan *(Input)*

   Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

6. Keluaran *(Output)*

   Output merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.5 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa sudut pandang, diantaranya:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik.

   Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Sistem fisik merupakan sistem yang dapat dilihat secara mata biasa/telanjang dan biasanya sering digunakan oleh manusia.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia.

   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka.

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan langsung dengan bagian luar sistem.

2.3 Pengertian Evaluasi Dosen

Pengertian dosen dalam Undang-undang RI No.2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah :

“Tenaga pengajar merupakan tenaga pendidik yang khusus diangkat dengan tugas utama mengajar, yang pada jenjang pendidikan dasar dan menengah disebut gurudan pada jenjang pendidikan tinggi disebut dosen”.[Dek03]

Jadi evaluasi dosen merupakan upaya melakukan penilaian terhadap tenaga pendidik yang ada pada jenjang pendidikan tinggi / dosen untuk mengetahui kualitas / kinerja dosen dalam mengajar dan untuk mengetahui kepuasan peserta didik / mahasiswa dalam proses belajar mengajar.

Pengevaluasian terhadap dosen yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah penilaian yang diberikan oleh mahasiswa terhadap dosen yang telah mengajarnya dengan cara pengisian kuesioner yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut.

Menurut [Agu08] dalam melakukan pengevaluasian terhadap dosen, dapat dikelompokkan dalam tiga variabel kemampuan / kompetensi dosen, yaitu:

1. Kemampuan Ranah Rasa / Kompetensi Afektif

   Menurut [Tim96] Afektif mempunyai pengertian sebagai berikut :

   a. Berkenaan dengan perasaan, seperti takut, cinta dan lainnya.

   b. Mempengaruhi keadaan perasaan dan emosi.

   c. Mempunyai gaya atau makna yang menunjukan perasaan (tentang gaya bahasa atau makna).

2. Kemampuan Ranah Cipta / Kompetensi Kognitif

   Menurut [Tim96] Kognitif mempunyai pengertian sebagai berikut :

   a. Berhubungan dengan atau melibatkan kognisi.

   b. Berdasarkan kepada pengetahuan factual yang empiris.

   Sedangkan Kognisi dapat diartikan sebagai berikut:

a. Kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaraan, perasaan, dan sebagainya) atau usaha mengenali sesuatu melalui pengalaman sendiri.
b. Suatu proses, pengenalan, dan penafsiran lingkungan oleh seseorang.
c. Hasil pemerolehan pengetahuan.

3. Kompetensi Psikomotor

Menurut [Tim96] psikomotor adalah berhubungan dengan aktivitas fisik yang berkaitan dengan proses mental.

Proses pengevaluasian dosen dilakukan agar mutu pendidikan dapat tercapai dengan baik, untuk pencapaian mutu yang baik maka seorang dosen yang profesional harus memiliki 5 kemampuan dasar (kompetensi) [Dek03].

1. Dosen harus menguasi kurikulum dan GBPP. Kurikulum sebagai rancangan pendidikan mempunyai kedudukan yang cukup sentral dalam keseluruhan kegiatan pendidikan menentukan pelaksanaan dan hasil pendidikan.
2. Dosen harus menguasi materi setiap mata kuliah. Dosen tidak hanya dituntut menyampaikan bahan saja, lebih dari itu dia harus merasa yakin bahwa apa yang diusahakan untuk disampaikan kepada anak didik harus telah dikuasai dan dihayati secara memadai dan mendalam.
3. Dosen harus menguasai multimedia, multimedia, dan evaluasi. Dosen dituntut untuk menguasi metode dalam mengajar serta cara mengevaluasinya.
4. Dosen harus komitmen terhadap pelaksanaan tugas. Pelaksanaan tugas selaku seorang dosen harus didukung oleh suatu perasaan bangga

tugasnya adalah mempersiapkan hari depan bangsa, tentunya dituntut melengkapi diri dengan keterampilan yang diperlukan untuk menunjang tugasnya.

5. Dalam melakukan penerapan disiplin yang baik dan kuat dalam proses pendidikan akan menghasilkan sikap mental, watak, dan kepribadian yang kuat jika dosen berhasil dalam mendisiplinkan dirinya sendiri. Oleh karena itu perlu peningkatan mutu pendidikan yang didukung oleh kehadiran dosen berkualitas, berdedikasi dan disiplin.

2.4 Arsitektur Aplikasi

Untuk mendukung kelancaran program aplikasi yang akan dibangun ini, maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data. Agar proses komunikasi data tersebut dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan sebuah media atau perantara, yang disebut jaringan komputer.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer menurut [Yuh03] adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling

berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya ; CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.4.2 Jenis-jenis jaringan komputer

Ada beberapa jenis jaringan komputer, antara lain :

1. *Local Area Network* (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2.*Wide Area Network* (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

3. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi

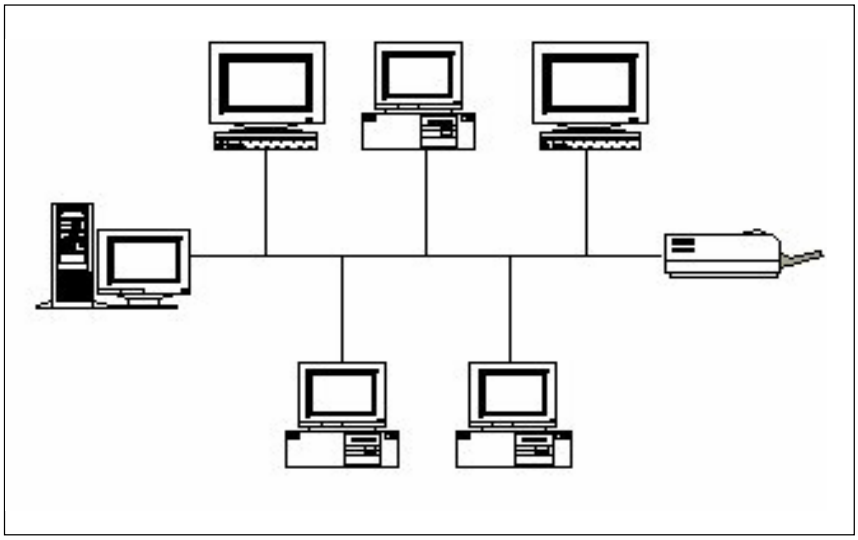
(swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

2.4.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah cara pengelompokan/konfigurasi elemen-elemen dari jaringan. Dua jaringan dikatakan mempunya topologi yang sama bila konfigurasi koneksinya sama, meskipun secara fisik, jarak, dan transmisinya beda. Beberapa topologi jaringan :

1. Bus

   Topologi jaringan yang konfigurasi koneksi semua node terhubung menggunakan bus tunggal.

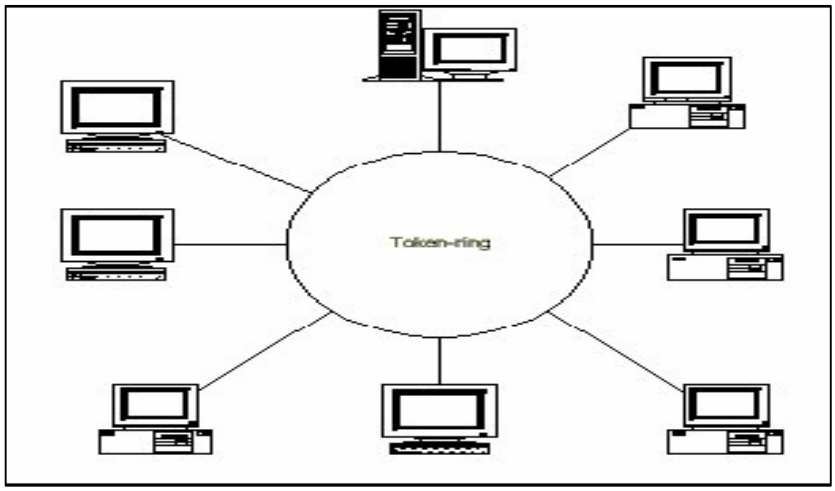


Gambar 2.1 Contoh gambar topologi jaringan bus

[Sumber : [Yuh03]]

2. Ring

   Topologi jaringan yang konfigurasi koneksi masing-masing node ada dua. Bila diurutkan, koneksi ini akan berbentuk melingkar.

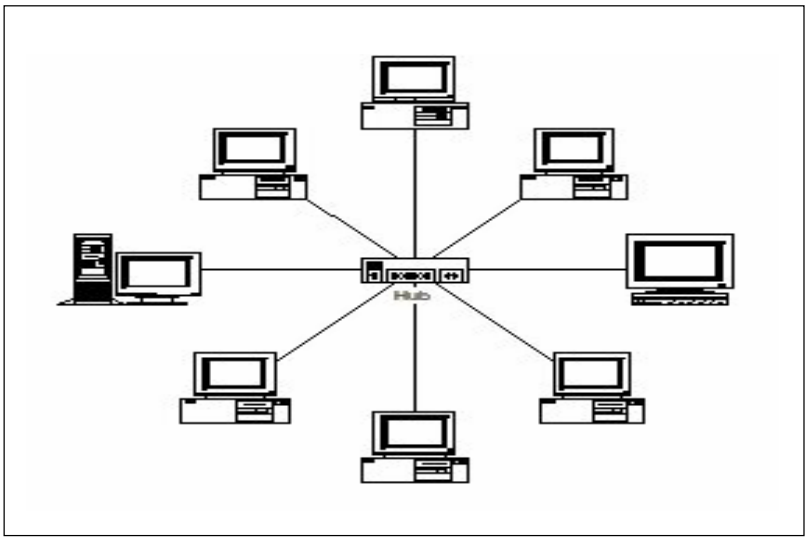


Gambar 2.2 Contoh gambar topologi jaringan ring

[Sumber : [Yuh03]]

3. Star

Topologi jaringan yang konfigurasi koneksinya adalah semua node terhubung pada satu node pusat, yang biasanya menggunakan peralatan *hub* atau *switch*. Node pusat ini yang melakukan *rebroadcast* semua transmisi yang diterima dari node-node yang ada ke tujuan masing-masing.



Gambar 2.3 Contoh gambar topologi jaringan star

[Sumber : [Yuh03]]

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Ada banyak keuntungan/manfaat yang didapat dari jaringan komputer menurut [Yuh03] diantaranya adalah:

1. *Resource Sharing*, dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misal, seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.
2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang. Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetap, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidak seimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.5 Pengertian *Client / Server*

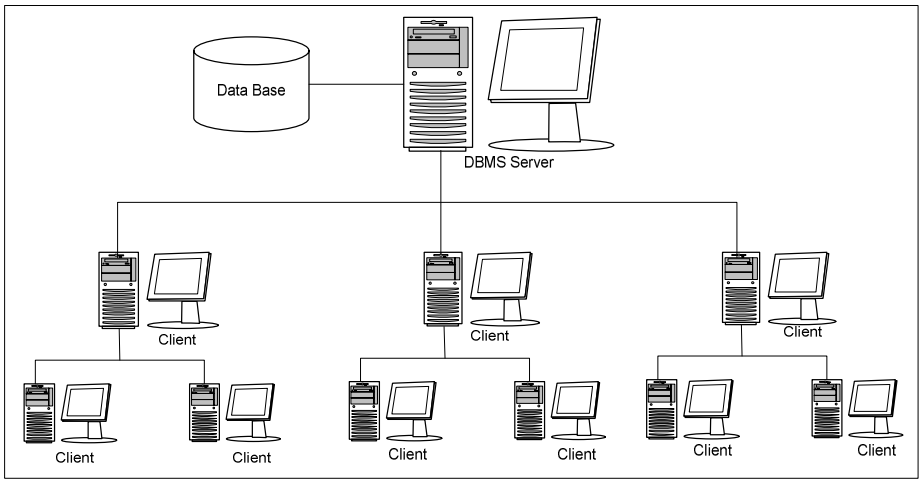
Menurut [Yar03] *Server* adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain didalam jaringan dan *client* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* dijaringan tipe *client-server* disebut dengan *Dedicated Server* karena murni berperan sebagai server yang menyediakan fasilitas kepada workstation dan server tersebut tidak dapat berperan sebagai workstation.

Keunggulan Jaringan *client / server* :

1. Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (*server*) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai workstation.
2. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik, karena terdapat seorang pemakai yang bertugas sebagai administrator jaringan, yang mengelola administrasi dan sistem keamanan jaringan.
3. Sistem backup data lebih baik, karena pada jaringan *client-server* backup dilakukan terpusat di *server*, yang akan membackup seluruh data yang digunakan di dalam jaringan.

Kekurangan Jaringan *client / server* :

1. Biaya operasional relatif lebih mahal.
2. Diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai *server*.
3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada *server*. Bila *server* mengalami gangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu.



Gambar 2.4 Sistem *Client-Server* Kompleks

[Sumber : [Fat02]]

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat Lunak (*Software)* pendukung sangatlah dibutuhkan dalam membangun sistem aplikasi ini, karena sistem aplikasi yang akan dibangun ini membutuhkan beberapa program aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan program aplikasi yang lengkap yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Adapun program apliksi yang digunakan oleh program aplikasi yang akan dibangun ini adalah *Borland Delphi 7.0* dan *SQL Server 2000*.

2.6.1 Sekilas tentang Borland Delphi 7.0

Borland Delphi 7.0 adalah paket bahasa pemrograman yang bekerja dalam sistem operasi windows. Delphi merupakan bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih. Berbagai jenis aplikasi dapat dibuat dengan Delphi, termasuk aplikasi untuk mengolah teks, grafik, angka, *database* dan aplikasi web.

Secara umum kemampuan Delphi adalah menyediakan komponen-komponen dan bahasa pemrograman yang andal, sehingga memungkinkan untuk membuat program aplikasi sesuai keinginan, dengan tampilan dan kemampuan yang canggih.

Untuk mempermudah pemrogram dalam membuat program aplikasi, Delphi meyediakan fasilitas pemrograman yang sangat lengkap. Fasilitas pemrograman tersebut dibagi dalam dua kelompok, yaitu *object* dan bahasa pemrograman. Secara ringkas, *object* adalah suatu komponen yang mempunyai bentuk fisik dan biasanya dapat dilihat *(visual).* Object biasanya diapakai untuk melakukan tugas tertentu dan mempunyai batasan-batasan tertentu. Sedangkan bahasa pemrograman secara singkat dapat disebut sebagai sekumpulan teks yang mempunyai arti tertentu dan disusun dengan aturan tertentu serta untuk menjalankan tugas tertentu. Delphi menggunakan struktur bahasa pemrograman Objek Pascal yang sudah sangat dikenal di kalangan pemrogram profesional. Gabungan dari objek dan bahasa pemrograman ini sering disebut sebagai bahasa pemrograman berorientasi objek atau *Object Oriented Programming (OOP).*

Khusus untuk pemrograman *databse,* Delphi menyediakan objek yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan pemrogram dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi *database* yang diinginkan. Selain itu, Delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format *database,* misalnya format MS-Access, SyBase, Oracle, FoxPro, Informix, DB2 dan lain-lain. Format *database* yang dianggap asli dari Delphi adalah Paradox dan dBase.

2.6.2 SQL Server 2000

Pengertian SQL Server 2000 Menurut [Mar01] adalah :

> *"Microsoft SQL server 2000 adalah perangkat lunak Relation Database Management Sistem (RDBMS) yang handal.Di design untuk mendukung proses transaksi yang besar seperti order entry online, inventori, akuntansi atau manufaktur. Microsoft SQL Server 2000 dapat dijalankan pada NT 4.0 Server atau Microsoft Windows 2000 Server, selain itu dapat pula di install pada personal desktop di Windows 2000 Profesional, Windows 98 Milenium"*.

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 yang digunakan. Secara teoritis, program SQL yang sudah terinstall pada komputer dapat menampung 32.767 database dan terdapat lebih dari 2 billion objek.

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 TB.
3. Dapat menambah ukuran data secara manual atau otomatis.
4. Dapat diset sesuai dengan keinginan, misal sebuah database hanya dapat di baca tetapi tidak bisa diedit.

2.7 Pengukuran *Usability*

Dalam kamus bahasa inggris, usability berarti kemampuan untuk digunakan, efisien dan memuaskan. Pengertian tersebut senada dengan yang disampaikan oleh [Lun01].

Menurut [Lun01] ’’ *Usability appears to consist of usefulness and ease of use, and usefulness and ease of use are correlated. Each factor in turn drives user satisfaction and frequency of use “*.

Dalam artikelnya [Lun01] mengemukakan bahwa mereka telah mengembangkan alat untuk mengukur *usability* software, yakni kuesioner USE. USE terdiri dari *Usefulness* (Kegunaan), *Satisfaction* (Kepuasan), *and Ease of use* (Kemudahan Penggunaan) dan indikator *Ease of Use* dikembangkan menjadi dua yaitu *Ease of Use* dan *Ease of Learning*.