BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Adapun dalam Konsep dasar sistem informasi ini terdapat penjelasan - penjelasan diantaranya adalah :

2.1.1 Pengertian Sistem

Pengertian Sistem Menurut Indrajit (2001: 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.

Pengertian Sistem Menurut Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Jadi, sistem itu adalah kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya, sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Sistem terdiri dari elemen – elemen yang saling berkaitan, elemen tersebut dapat menyusun sebuah sistem yang terdiri dari :

1. Tujuan, merupakan tujuan dari sistem tersebut.
2. Batasan, merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem.

3. Kontrol, merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut.
4. *Input*, merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data.
5. Proses, merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memroses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.
6. *Output*, merupakan hasil dari *input* yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem.
7. Umpan balik, merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem.

2.1.1 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, adapun beberapa klasifikasi sistem adalah sebagai berikut :

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

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik sedangkan system fisik merupakan sistem yang ada 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 manusia sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem tertentu *(deterministic system)* dan system tak tentu *(probabilistic system)*

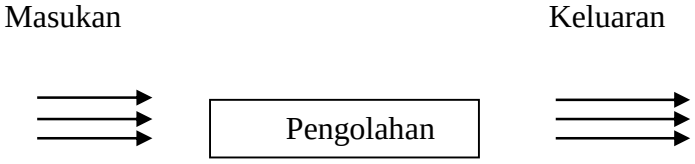
   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran (*output*) dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah system kondisi masa depan yang tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas.

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

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh oleh lingkungan luar. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi pada kenyataan tidak ada sistem yang benar-benar tertutup yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, tidak benar- benar tertutup). Sistem terbuka dalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem ini menerima masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.1.3. Model Umum Suatu Sistem

Menurut Gordon. B. Davis (1985) model umum dari suatu sistem adalah terdiri dari masukan, pengolahan, dan keluaran. Al-Bahra (2005:11) Dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Model Umum Suatu Sistem

(sumber : Buku Analisis dan Desain Sistem Informasi oleh : Al-Bahra Ladjamuddin)

2.2. Konsep Dasar Informasi

2.2.1. Definisi Informasi

Menurut Al-Bahra (2005:8) Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti telebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam system tersebut. Darimana data dan informasi tersebut diperoleh dan kemana hasil pengolahan data dan informasi tersebut diperlukan.

Menurut Gordon. B. (1985) yang dikutip dari Al-Bahra (2005:8), mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. Informasi mempunyai ciri yaitu benar atau salah, baru, tambahan dan kolektif.

Menurut Raymond McLeod (1995) yang dikutip dari Al-Bahra (2005:8), mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya.

Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kegunaan

informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umunya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu otang pihak di dalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.2.2 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi. Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan. Salah satu metode pengolahan data adalah dengan media pengolahan data yang menggunakan komputer.

Menurut Andri Kristanto (2008:9) Operasi yang dilakukan dalam pengolahan data antara lain :

1. *Input* data
2. *Tranformasi* data
    a. *Calculating*, adalah operasi aritmatika terhadap data field yang dimasukkan.
    b. *Summarizing*, adalah proses akumulisi beberapa data.

c. *Classifying* data group-group tertentu :

1) *Categorizing* atau mengkategorikan data kedalam suatu group berdasar karakteristik tertentu.
2) *Sorting* data kedalam bentuk yang berurutan.
3) *Merging* atau menggabungkan dua atau lebih kumpulan data berdasarkan kriteria tertentu.
4) *Matching* data berdasarkan keinginan pengguna terhadap grup data.

3. *Output* data

1) *Displaying result*, yaitu menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan.
2) *Reproducing*, penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.
3) *Telecommunicating*, penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

2.2.3 Siklus Informasi

Siklus informasi untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi.



Gambar 2.2 Transformasi Data Menjadi Informasi

(Sumber : Buku Sistem Informasi Manajemen oleh: Edhy Sutanta 2003)

2.2.4. Kualitas Informasi

Tidak semua informasi memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu , sudah seharusnya dilakukan penyaringan terhadap informasi yang beredar. Menurut Al-Bahra (2005:11), kualitas informasi ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Relevan *(Relevancy)*

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

2. Akurat *(Accuracy)*

   Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan *(Completeness),* seluruh pesan telah benar/sesuai *(Correctness),* serta pesan yang

disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh user *(Security).*

3. Tepat Waktu *(Timeliness)*

   Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

4. Ekonomis *(Economy)*

   Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

5. Efisien *(Efficiency)*

   Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantic), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

6. Dapat dipercaya *(Reliability)*

   Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga tealh teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bisa dikategorikan sebagai reliability, karena program komputer akan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan, dan outputnya tidak pernah

dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.2.5. Nilai Informasi

Nilai informasi (*Value of Information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Keguanaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Menurut Al-Bahra (2005 : 12), Suatu informasi dikatakan bernilai jika memiliki manfaat yang lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkan informasi tersebut sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitas informasi tersebut.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005:36)

Leitch Rosses (dalam Jugiyanto, 2005 : 11) mengemukakan sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolah transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok. Blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran, blok tersebut adalah :

a. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk kedalam Sistem Informasi.

b. Blok Model

   Terdiri dari kombinasi prosedure, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan yang diinginkan.

c. 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.

d. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan kontak alat dalam sistem informasi.

e. Blok Basis Data

   Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang agar hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun jika terlanjur terjadi dapat diatasi.

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Menurut Andri Kristanto (2008:13) Komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut : input, proses, output, teknologi, basis data dan kendali.

Secara rinci komponen-komponen sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Input

Input disini adalah semua data yang dimasukkan kedalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam input adalah dokumen-dokumen tersebut dikumpulkan dan dikonfirmasikan ke suatu bentuk sehingga dapat diterima oleh pengolah yang meliputi:

1. Pencatatan
2. Penyimpanan
3. Pengujian
4. Pengkodean

b. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima.

Komponen ini terdari dari :

1. Manusia
2. Metode dan prosedur
3. Peralatan komputer
4. Penyimpanan data

c. Output

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

d. Teknologi

Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran. Ada 3 bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia. Setiap organisasi membutuhkan teknologi dalam pengolahan data menjadi informasi.

e. Basis data

Basis data merupakan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data sendiri merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data.

f. Kendali

Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting agar sistem secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi. Komponen kendali diperlukan terhadap : *backup file*, *reindexing*, pengujian kebenaran data tiap *entry* yang dilakukan.

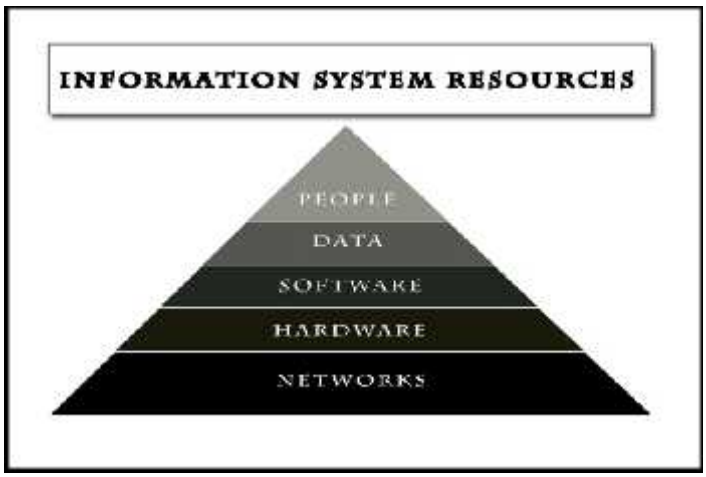
Sebagian besar sistem informasi berlandaskan komputer terdapat di dalam suatu organisasi dalam berbagai jenis. Anggota organisasi adalah pemakai informasi yang dihasilkan sistem termasuk manajer yang bertanggung jawab atas pengalokasian sumber daya untuk pengembangan dan pengoperasian perusahaan.

2.3.3 Sumber Daya Sistem Informasi

Teknologi informasi merupakan perkembangan dari teknologi komputer yang dipadukan dengan teknologi telekomunikasi. Teknologi informasi dapat dikatakan sebuah suatu teknologi yang berhubungan

dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu. Komputer adalah satu produk dalam domain teknologi informasi, yang lainnya adalah *modem, router, Oracle, SAP, Printer, Multimedia* dan lain sebagainya.

Dalam hal ini, teknologi informasi hanya merupakan salah satu komponen kecil saja. Komponen lainnya secara umum adalah proses dan prosedur, struktur organisasi, SDM, model-model untuk analisis, perencanaan, pengendalian, dan pembuatan keputusan serta database. Suatu sistem informasi yang baik, belum tentu memiliki komponen teknologi informasi. Sementara itu, komputer memegang peranan penting dalam penciptaan suatu produk. Makanya sistem informasi yang berguna dapat dihasilkan dan dialirkan. Secara umum Sistem informasi merupakan kombinasi dari orang (*people*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komputer (*communications network*) dan sumber daya yang dihimpun, ditranformasi, dan mengalami proses pengendalian dalam suatu organisasi.



Gambar 2.3.Sumber daya sistem informasi

(sumber : Buku Sistem Informasi dan Aplikasinya oleh : Andri Kristanto)

2.3.4 Jenis – Jenis Sistem Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008:18). Ditinjau dari aplikasinya dan penggunaan dalam berbagai bidang, sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

1. *Routine Processing System* (RPS)

   Routine Processing System digunakan untuk melayani berbagai kebutuhan yang telah terdefinisi dan terjadwal secara rutin.

2. *Decision Support System* (DSS)

   Decision Support System digunakan untuk melayani kebutuhan yang tidak dapat didefinisikan dengan baik dan biasanya terjadi pada saat perancangan.

3. *Classical Management Informasi System* (CMIS)

   Classical Management Informasi System digunakan untuk melayani kebutuhan pembuatan pelaporan kegiatan yang telah terjadwal dan terdefinisi dengan baik.

4. *Real Time Informasi System* (RTIS)

   Real Time Informasi System digunakan untuk melayani kegiatan yang mempunyai sipat harus direspon dengan cepat.

5. *Distributed Data Processing System* (DDPS)

   Distributed Data Processing System digunakan untuk melayani kebutuhan yang tersebar secara geografis dengan sumber daya yang tersebar.

6. *Transaction Processing System* (TPS)

   Transaction Processing System digunakan untuk melayani kegiatan yang bersifat transaksional yaitu membawa perubahan terhadap kondisi sistem yang ada.

2.3.5 Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi sistem
   a. Menghubungkan sistem individu/kelompok.
   b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis
   c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi pengelolaan

a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
c. Penggunaan dan pengambilan Informasi

3. Dukungan keputusan untuk manajemen
   a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
   b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi
   c. Ekstraksi dari Informasi internal yang terpadu.

2.3.6 Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2.3.7 Pengertian Perancangan Sistem

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sesistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem (Jogiyanto ; 2005:196).

George M, Scott, desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan ; tahap ini menyangkut mengkonfirmasikan dari komponen-komponen perangkat

lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

Dengan demikian Perancangan Sistem dapat diartikan sebagai berikut:

a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
b. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuan fungsional
c. Persiapan untuk rancangan bangun implementasi
d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
e. Dapat berupa penggambatan, perancanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
f. Termasuk menyangkut mengkonfirmasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

2.3.8 Tujuan Perancangan Sistem

Tahap Perancangan / Desain Sistem mempunyai 2 tujuan utama yaitu :

a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik yang terlibat (lebih condong pada desain sistem yang terinci).

2.3.9 Personil yang Terlibat

Analisis sitem seharusnya melibatkan beberapa personil, seperti :

a. Spesialis pengendalian
b. Personil penjamin kualitas
c. Spesialis komunikasi data
d. Pemakai sistem

2.3.10 Perancangan Sistem Secara Umum

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Analisis sistem dan desain sistem secara umum bergantung satu sama lain. Studi menunjukan bahwa apa yang dikumpulkan, dianalisis dan dimodelkan selama fase analisis menyediakan dasar bagi desain sistem secara umum untuk dibuat. Fase analisis sistem merupakan investigasi dan berorientasi ke temuan. Pada fase ini, profesional sistem harus sering membuat fitur yang baru atau berbeda dari model dasar yang dibuat selama analisis sitem.

Kuncinya adalah dapatkan atau tuliskan semua kedalam kertas tanpa mencoba untuk memperbaikai desain sistem lebih awal. Aturannya adalah : berinteraksi dengan user, periksa dengan anggota tim, periksa dengan teknisi (pemrograman); desain ulangm periksa, periksan dan periksa kembali tetapi jangn coba-coba untuk membangun detail yang lebih rendah atau spec kecil selama fase ini. Semua ini akan dilakukan jika salah saru dari desain sistem secara umum sudah dipilih untuk implementasi.

2.4 Definisi Basis Data

"Basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data." Kadir Abdul (2004:9).

2.4.1 Tujuan Pengelolaan Basis Data

Tujuan utama dalam pengelolaan basis data adalah pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari basis data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*)
3. Keakuratan (*Accuracy*)
4. Ketersediaan (*Avaibility*)
5. Kelengkapan (*Completeness*)
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

2.5 Definisi – Definisi Dari Kasus yang di Teliti

Dalam hal ini tentunya perlu adanya kasus dari suatu kasus yang diteliti diantaranya adalah :

2.5.1 Definisi Penjualan

Penjualan merupakan salah satu kegiatan dalam pemasaran, dengan kata lain sasaran utama dari pemasaran adalah untuk memperoleh peningkatan penjualan dari waktu ke waktu dalam periode tertentu. Definisi penjualan menurut beberapa ahli sebagai berikut :

Menurut Swastha (2001:9) bahwa penjualan adalah ilmu dan seni dipengaruhi pribadi yang dilakukan oleh pihak penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang dan jasa yang ditawarkan. Jadi, dengan adanya penjualan maka akan tercipta suatu proses perputaran jasa antara pembeli dan penjual itu sendiri.

Winardi (2000:13) mengatakan bahwa : "Penjualan adalah proses dimana sang penjual memastikan, mengaktivasi dan memuaskan kebutuhan atau keinginan sang pembeli agar dicapai manfaat baik bagi sang penjual maupun bagi sang pembeli yang berkelanjutan dan menguntungkan". Sedangkan menurut Hadibroto (2000:168) bahwa : "Penjualan adalah jumlah yang dibebankan kepada langganan dalam penjualan barang dan jasa dalam suatu periode tertentu".

Menurut Sadeli (2005:5) bahwa menjual atau penjualan adalah suatu tindakan untuk menukar barang atau jasa dengan uang dengan cara mempengaruhi orang lain agar mau memiliki barang yang ditawarkan sehingga kedua belah pihak mendapatkan keuntungan dan kepuasan.

Dari beberapa definisi tentang penjualan yang telah dikemukakan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penjualan maka akan tercipta proses pertukaran barang dan jasa. Penjualan atau menjual adalah ilmu dan seni mempengaruhi orang lain agar membeli barang dan jasa yang ditawarkan sehingga memberikan kepuasan timbal balik antara penjual dan pembeli. Perusahaan yang menjual produk atau jasa, tentunya akan memperoleh pendapatan dari jumlah yang dibebankan kepada konsumen untuk produk atau jasa yang ditawarkan.

2.5.2 Definisi Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik.

Tujuan pemesanan yaitu :

1. Memaksimumkan pelayanan bagi konsumen
2. Meminimumkan investasi pada persediaan
3. Perencanaan kapasitas
4. Pengesahan produksi dan pengendalian produksi
5. Persediaan dan kapasitas
6. Penyimpanan dan pergerakan material
7. Peralatan, routing dan proses planning

2.5.3 *Internet*

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan berbagai komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur komunikasi seperti telepon. Internet dapat diartikan sebagai sebuah jaringan global dari jaringan komputer yang menghubungkan sumberdaya-sumberdaya bisnis, pemerintah dan instusi pendidikan menggunakan *protocol* TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol).*

Popularitas Internet mulai berkembang pesat setelah standar baru diperkenalkan kepada masyarakat yaitu HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan HTML (*Hypertext Markup Language*) sehingga pengaksesan internet menjadi lebih mudah dari sebelumnya. Dengan standar baru tesebut maka informasi di internet dapat disajikan secara visual dan lebih menarik. Pemunculan HTTP dan HTML membuat orang mengenal istilah baru dalam dunia internet yang sangat popular yang

diidentikkan dengan internet itu sendiri yaitu *World Wide Web* (WWW) atau WEB.

Ada beberapa istilah yang sering digunakan dalam dunia Internet dan harus diketahui, diantaranya yaitu :

a. *Web*, adalah fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya yang diantara data tersebut saling berhubungan satu sama lain. Untuk memudahkan kita membaca data dan informasi pada *web browser* seperti *Internet Explorer* atau *Netscape*.

b. *World Wide Web* (WWW), adalah kumpulan *web server* dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama.

c. *Homepage*, adalah halaman utama dari sebuah situs *web* yang berisi menu yang dapat diakses.

d. *Web Browser*, adalah program aplikasi yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web di suatu komputer. *Web browser* yang populer saat ini adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Netscape Navigator*.

e. *Web Chat*, adalah percakapan interaktif *real time* berbasis *web* berupa teks, grafis, animasi dan lainnya agar terlihat lebih visual.

f. *Web Hosting*, adalah suatu *web* yang menyediakan fasilitas bagi pihak-pihak yang mempublikasikan *web* nya dengan

meletakkan web tersebut dalam sebuah komputer *server* sehingga dapat dipanggil dan diakses oleh komputer klien melalui alamat yang disebut *domain*.

g. *Domain Name System* (DNS), merupakan *service* di *internet* dengan mengidentifikasi sebuah alamat *web* berdasarkan nama *web* dan bukan berdasarkan alamat *IP web* tersebut.

2.6 Alat Bantu Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Di dalam pendekatan sistem, penulis menggunakan alat bantu dalam metode analisis dan perancangan terstruktur, yang menghendaki adanya gambaran terhadap keseluruhan sistem menggunakan alat bantu seperti Flowmap maupun Data Flow Diagram (DFD), penggunaan ERD (Entity Relationship Diagram), proses normalisasi serta alat bantu pendekatan sistem yang lain. Berikut dijelaskan beberapa alat bantu tersebut :

2.6.1. *Flowmap*

Flowmap merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan *flowmap* ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas yang lainnya. Dalam pembuatan *flowmap* tidak ada rumus atau kaidah baku yang bersifat mutlak, karena *flowmap* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisa suatu masalah dengan komputer, sehingga *flowmap* yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan

pemrogram lainnya.

2.6.2. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat tinggi dari diagram alir data yang merupakan gambaran global dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam maupun keluar sistem dan merupakan alat yang digunakan untuk melihat batasan antara sistem dengan entitas eksternal.

Diagram kontek meliputi sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
b. Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
c. Penyimpanan data (storage), digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator.
d. Batasan (boundary), antara sistem dengan lingkungannya.

2.6.3. *Data Flow Diagram* (*DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*. DFD merupakan diagram yang menyatakan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data. Sebuah DFD menggambarkan aliran informasi tanpa representasi logika prosedural yang eksplisit yang dimana data tersebut mengalir atau akan disimpan.

Data Flow Diagram (DFD) sering digambarkan untuk menjelaskan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup popular sekarang ini karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

DFD level 0 disebut juga diagram konteks yang mempresentasikan seluruh elemen sistem sebagai lingkaran tunggal dengan data *input* / *output* ditunjukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan

DFD level 1 merupakan partisi dari level 0 untuk mengungkapkan secara detail fungsi-fungsi yang ada dalam DFD level 0 atau diagram konteks. DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD yaitu antara lain:

1. *External Entity* (entitas eksternal)

   Merupakan kesatuan lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem, dan dilambangkan dengan simbol kotak, dimana eksternal entity ini diitentifikasikan dengan nama entitasnya dengan cara menuliskan di dalam kotak tersebut.

2. *Data Flow*

   Arus data dilambangkan dengan tanda panah dan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data atau media penyimpanan dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem dan keluaran hasil proses system

3. *Process* (proses)

   Merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan arus data yang keluar proses. Proses dilambangkan dengan ujung-ujung tumpul tergantung dari tipe chartnya, setiap proses memberikan penjelasan antara lain dengan memberikan nomor proses dan nama proses yang ditulis didalam lingkaran atau segi empat tumpul.

4. *Data Store* (Simpanan data)

   Merupakan simpanan data yang dapat berupa file atau database di dalam sistem komputer maupun arsip atau catatan manual. *Data storage* dilambangkan dengan sepasang garis pararel horizontal yang ujungnya tertutup dan diidentifikasikan dengan nama data *store* atau nomor/kode yang ditulis didalamnya.

2.6.4. Kamus Data

Kamus data atau *Data dictionary* adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada di dalam *database*. Dengan

menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Untuk dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, maka kamus data harus memuat hal-hal seperti arus data, alias, bentuk data, penjelasan, periode, volume, struktur data.

Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir pada sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram alir data. Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena peralatan ini berfungsi untuk :

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran dalam DFD.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya data alamat diurai menjadi nama jalan, nomor, kota, negara dan kode pos.
3. Menjelasakan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.6.5. Normalisasi

Salah satu cara untuk perancangan basis data adalah dengan menerapkan Normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui. Dalam pendekatan normalisasi, perancang basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata, yakni melalui *item-item* data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel relasional. Untuk kepentingan evaluasi dan dokumentasi, hasil normalisasi diwujudkan dalam sebuah model data yang kemudian bisa dimodifikasi. Normalisasi lebih menitik beratkan tinjauan terhadap atribut pembentuk tabel, yang juga dijadikan sebagai *key*, atribut deskriptif, atribut sederhana ataupun atribut komposit, dan sebagainya.

Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat menambah (*insert)*, menghapus (*delete)*, mengubah (*update)*, membaca (*ret*ri*eve*) pada suatu database. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal. Walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi, dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk Un-normal, bentuk normal pertama dan bentuk normal kedua.

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai ketiga bentuk tersebut dan akan dimulai dengan bentuk tidak normal.

a. Bentuk Tidak Normal (*unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

b. Bentuk Normal Pertama (*1NF / First Normal Form*)

   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya, sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang.

c. Bentuk Normal Kedua (*2NF / Second Normal Form*)

   Aturan normal kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap field yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke tabel lain.

2.6.6. ERD *(Entity Relationship Diagram)*

Model *Entity-Relationship* yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atributatribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari '*dunia nyata*' yang ditinjau, dan dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram Entity- Relationship (Dagram E-R).

2.7. Definisi Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan suatu gabungan dari berbagai perlengkapan komunikasi dan komputer yang dihubungkan satu sama lain dengan medium komunikasi secara elektronik. Medium komunikasi dapat berupa

saluran telepon, gelombang mikro dan satelit hubungan WAN (*Wide Area Network*).

Untuk hubungan yang relatif jauh digunakan perlengkapan yang disebut modem yang berfungsi sebagai pembawa sinyal dari tempat asal ke tempat tujuan dengan gelombang frekwensi tinggi.

2.7.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jenis- jenis jaringan ada dua yaitu:

1. *Model peer to peer*

   Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke peer lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. *Model Client/Server*

   Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan *(server)* dan mana yang hanya memberikan layanan *(client).* Beberapa komputer diset-up sebagai server yang memberikan sumber daya *(resource)* dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai client.

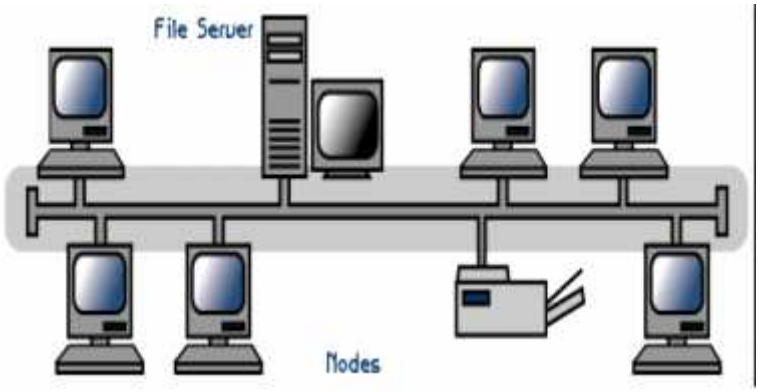
2.8. Topologi Jaringan Komputer

Yang dimaksud topologi jaringan itu adalah susunan fisik bagaimana node- node saling dihubungkan. Ada enam topologi jaringan komputer, yaitu:

1. *Topologi Bus atau Daisy Chain*

   Topologi ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

   a. Merupakan satu kabel yang kedua ujung nya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat node-node
   b. Umum digunakan karena sederhana dalam instalasi
   c. Signal melewati kabel dalam dua arah dan mungkin terjadi *collision*
   d. P roblem terbesar pada saat kabel putus. Jika salah satu segmen kabel putus, maka seluruh jaringan akan terhenti.



Gambar 2.4 Topologi bus

(sumber: http://tumbasbuku.com/jaringan-komputer-budhi-irawan)

2. *Topologi Ring*

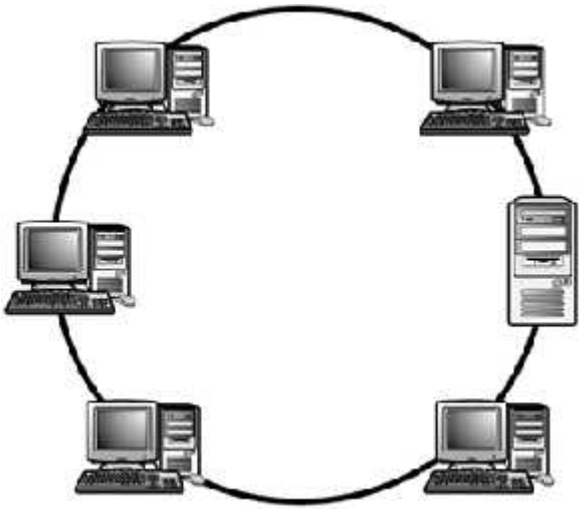
   Topologi ini mempuyai karakteristik sebagai berikut:

   a. Lingkaran tertutup yang berisi *node-node.*
   b. Sederhana dalam *layout.*
   c. *S ignal* mengalir dalam satu arah, sehingga dapat menghindarkan terjadinya *collision* (dua paket data bercampur),

sehingga memungkinkan pergerakan data yang cepat dan *collision detection* yang lebih sederhana

d. *P roblem*: sama dengan topologi bus.

e. Biasanya topologi ring tidak dibuat secara fisik melainkan direalisasikan dengan sebuah *consentrator* dan kelihatan seperti topologi star.



Gambar 2.5 topologi ring

(sumber: buku jaringan computer, oleh: Budhi Irawan)

3. *Topologi Star*

Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

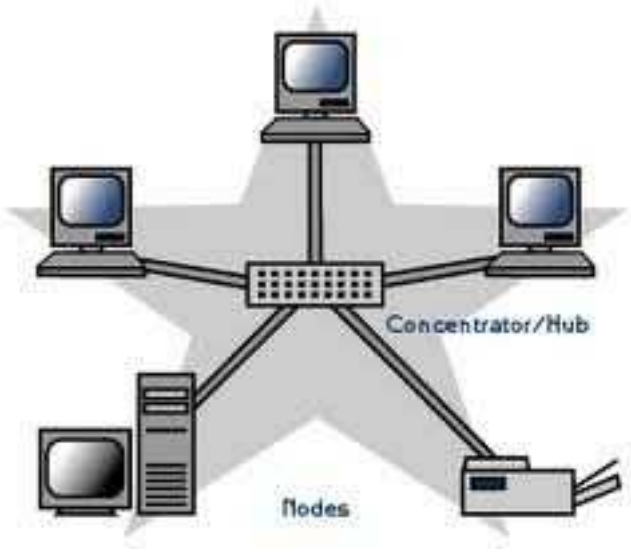
a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan *central node*, traffic data mengalir dari node ke *central node* dan kembali lagi.

b. Mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node.*

c. Keunggulan, jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak

terganggu.

d. Dapat digunakan kabel yang "*lower grade*" karena hanya menghandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP.

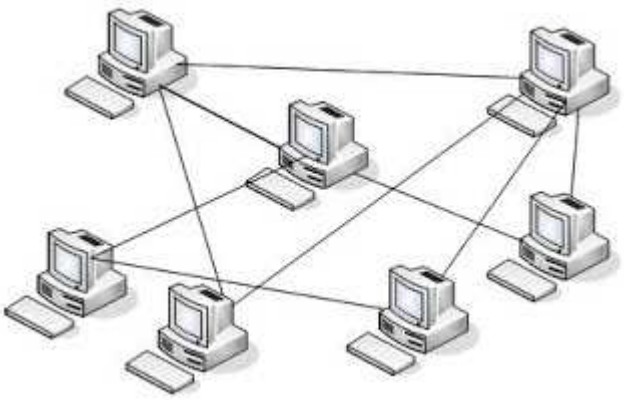


Gambar 2.6 Topologi star

(sumber: buku jaringan computer, oleh: Budhi Irawan)

4. *Topologi Mesh*

Mesh topologi dibangun dengan memasang link diantara atation-station. Sebuah '*fully-connected mesh*' adalah sebauh jaringan dimana setiap terminal terhubung secara langsung ke semua terminal-terminal yang lain. Biasanya digunakan pada jaringan komputer kecil. Topologi ini secara teori memungkinkan akan tetapi tidak praktis dan biayanya cukup tinggi untuk di-implementasikan. *Mesh topologi* memiliki tingkat redundancy yang tinggi. Sehingga jika terdapat satu link yang rusak maka suatu station dapat mencari link yang lainnya.



Gambar 2.7 Topologi mesh

(Sumber*:* artikel fery-dedi.blogspot.com)

5. *Topologi Tree*

Tree topologi dibangun oleh *Bus network* yang dihubungkan secra bersama- sama. Contoh : setiap gedung dalam suatu kampus memiliki *Bus Network* yang telh terpasang, maka setiap network dapat disambungkan secara bersama untuk membentuk sebuah *tree* teknologi yang bisa mengcover semua kampus. Karena *tree topologi* terdiri dari *Bus topologi* yang dihubungkan secra bersama maka *tree topologi* memiliki karakterisitik yang sama dengan *Bus topologi*. Dia dapat mensupport baik baseband maupun broadband signaling dan juga mensupport baik contention maupun token *bus access*.

6. *Hybrid*

Hybrid Network adalah *network* yang dibentuk dari berbagai topologi dan teknologi. Sebuah *hybrid network* mungkin, sebagi contoh, diakibatkan oleh sebuah pengambil alihan suatu perusahaan. Sehingga ketika digabungkan maka teknologi-teknologi yang berbeda tersebut

harus digabungkan dalam sebuah network tunggal. Sebuah *hybrid network* memiliki semua karakterisitik dari topologi yang terdapat dalam jaringan tersebut.

2.8.1. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

a. Sharing Resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh 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.

b. Media komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi lainnya.

c. Integrasi data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat

didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

d. Pengembangan dan Pemeliharaan

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

e. Keamanan Data

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

f. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

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

2.9. Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan program aplikasi untuk tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang dalam pembuatan program aplikasi berbasis web.

2.9.1. HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah *bahasa markah* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web Internet* dan pemformatan *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language),* HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

2.9.1.1. Struktur Dasar HTML

Untuk menyampaikan ide pada *web browser*, HTML menggunakan tag. Tag selalu ditulis di antara tanda lebih kecil dan lebih besar (<tag>).

Struktur HTML diapit oleh tag awal <HTML> dan tag akhir </HTML>. Standar penulisannya adalah :

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> New Document </TITLE> Deskripsi Dokumen

</HEAD>

<BODY>

Isi Dokumen

</BODY>

</HTML>

Keterangan :

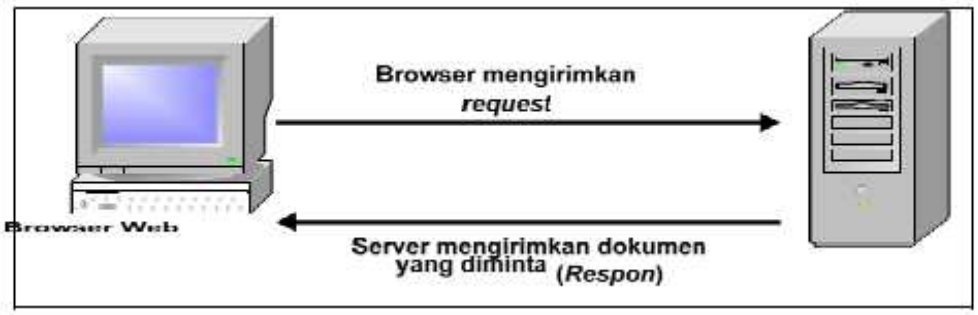
Tabel 2.1 Keterangan tag HTML

Tag HTML	**Fungsi**
<html> …	Untuk mengawali dan mengakhiri scipt HTML.
<head> … </head>	Untuk mengawali dan mengakhiri *header* (bagian kepala dokumen HTML) untuk halaman
<title> … </title>	Untuk menempilkan judul halaman web. Teks ini nantinya akan tampil pada title bar dalam sebuah *browser*.
<body> …	Untuk mengawali dan mengakhiri isi halaman

2.9.2 *World Wide Web* (WWW)

Merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa *server* yang terhubung satu sama lain dalam jaringan *internet*. Dimana informasi itu sendiri adalah hasil kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian. Informasi-informasi dalam *web* mempunyai *hyperlink* yang menghubungkan informasi tersebut ke informasi lain didalam jaringan internet.

Pada prinsipnya *World Wide Web* (disingkat "*web*") bekerja dengan cara menampilkan *file-file* HTML yang berasal dari *server web* pada program *client* khusus, yaitu *browser web*. Program *browser* pada *client* mengirimkan permintaan (*request*) kepada *server web*, yang kemudian akan dikirimkan oleh *server* dalam bentuk HTML. *File* HTML berisi intruksi-intruksi yang diperlukan untuk membentuk tampilan. Perintah-perintah HTML ini kemudian diterjemahkan oleh *browser web* sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara *visual* kepada pengguna di layar komputer.



Gambar 2.8 Konsep dasar *browser* dan *server web*

(sumber : http://eprints.undip.ac.id/25784/1/ML2F399416.pdf)

2.9.2.1 Cara Kerja *World Wide Web*

Web adalah media yang didesain untuk menghubungkan manusia, dan web telah berhasil karena mampu mengisi tujuan yang diinginkan, yaitu bisa membawa pesan dalam media interaktif sehingga penerima pesan bisa seolah-olah berhubungan langsung.

Di dalam merancang web terlebih dahulu harus mengetahui cara kerja *web*. Bekerja pada web mencakup dua hal penting yaitu: *software web browser* dan *software web server*. Kedua *software* ini bekerja seperti *client-server*. *Web browser* yang bertindak sebagai *client* memungkinkan untuk menginterpretasikan dan melihat informasi pada web, sedang *web server* yang bertindak sebagai *server* memungkinkan anda untuk menerima informasi yang diminta oleh *browser*. Jika suatu permintaan akan informasi datang, *web server* mencari file yang diminta tersebut dan kemudian mengirimkan ke *browser* yang memintanya.

Tentu saja cara kerja web tidak sesederhana ini, ada banyak hal yang perlu diketahui untuk untuk mengenal cara kerja web. Tetapi karena kebanyakan di antaranya bersifat teknis, maka berikut ini hanya akan di bahas beberapa di antaranya secara singkat.

2.9.3 *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP)

HTTP atau *Hypertext Transport Protocol* adalah suatu protokol komunikasi utama yang digunakan untuk memindahkan grafik dan teks lewat internet juga merupakan aturan yang perlu diikuti oleh w*eb browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen, dan oleh *web server* dalam menyediakan dokumen yang diminta *web browser*. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses dokumen HTML. Sebagai contoh jika kita sedang menjelajahi *Web* dan melihat tulisan seperti http:://www.unikom.ac.id ini merupakan salah satu penggunaan protokol HTTP dalam *web*. Dan dapat dipastikan bahwa kita akan berhubungan banyak dengan protokol ini jika sedang mengakses *web*.

2.9.4 *Homepage* dan Situs *Web*

Homepage adalah istilah untuk menyebut halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses, dimana setiap halaman dan situs dalam www memiliki alamat yang unik dan khas yang disebut sebagai URL (*Uniform Resource Locator*), sedangkan *Situs web* merupakan informasi yang terdapat di www dikemas dalam bentuk halaman-halaman web (*web page*), dimana sekumpulan halaman web milik seseorang atau suatu perusahaan dikumpulkan dan diletakkan dalam sebuah situs web (*website*).

2.9.5 PHP

Dalam bahasa pemrograman kita tentunya mengenal PHP yang merupakan singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor. PHP ini banyak digunaan untuk membuat aplikasi berbasis web.

Menurut Swastika (2006) PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP merupakan sebuah software open source.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu *situs web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan script PHP.

Berikut ini beberapa keunggulan menggunakan PHP dalam pembuatan web yaitu :

a. Dukungan koneksinya hampir ke semua program database misalnya MySQL, ODBC, Oracle, MS Acses, dBase, DBM, FilePro, Sybase dan masih banyak lagi.
b. Dapat dipasang di beberapa *web server* seperti PWS, HS, Apache dan masih banyak lainnya.
c. Dapat berjalan diberbagai sistem operasi seperti Windows dan UNIX.
d. Merupakan *software open source* yang gratis.
e. Proses PHP dilakukan di *server* sehingga keamanannya sangat tinggi.

2.9.6 *Apache Web Server*

Apache adalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada *request-response* HTTP dan *logging* informasi secara *detail*. Selain itu, *Apache* juga diartikan sebagai suatu *web server* yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh *Netcraft*, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di *Internet*. Ini berarti jika semua *web server* selain *Apache* digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah *Apache.*

Saat ini ada dua versi *Apache* yang bisa dipakai untuk *server* produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3. *Apache* merupakan *webserver* yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini disebabkan oleh beberapa sebab, di antaranya adalah karena sifatnya yang *opensource* dan mudahnya mengkostumisasikannya. diantaranya dengan menambahkan *support secure protocol* melalui ssl dan konektifitasnya dengan *database server* melalui bahasa *scripting* PHP .

2.9.7 *MySQL*

Database berfungsi untuk menyimpan data-data yang merupakan inti dari informasi yang akan dipublikasikan baik itu dalam internet ataupun dalam intranet. Dalam pembuatan situs *web* ini penulis menggunakan *MySQL* sebagai lingkungan *database*nya.

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat

terkenal disebabkan *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*nya. Selain itu, *MySQL* bersifat *free* pada berbagai *platform* (kecuali pada *windows*, yang bersifat *shareware*). *MySQL* termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itulah sebabnya istilah seperti tabel, baris, dan kolom digunakan pada *MySQL*. Pada *MySQL*, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel.

Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Alasan digunakannya MySQL sebagai *database server* adalah :

a. Mendukung standar yang telah ada.
b. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemograman.
c. Mampu membuat tabel berukuran besar.
d. Kecepatan, kehandalan, dan kemudahan dalam penggunaannya.
e. Lebih murah.

Statement-stetament SQL yang digunakan oleh MySQL diantaranya :

a. *CREATE*, perintah untuk membuat *database*.

   Create database database name;

b. *INSERT*, menembahkan *record* baru.

   insert into table name (field1, field2) values (valuefield1, valuefield2);

c. *DROP*, untuk menghapus *database*. *drop database database*

name;

untuk menghapus tabel :

drop table table name;

d. *DELETE,* menghapus *record* atau data,

delete from table name where field=valuefield;

e. SELECT menampilkan *record* atau data. *select*from table name;*

2.9.8 *Konektivitas* PHP *dan MySQL*

PHP mempunyai kemampuan untuk mengakses dari suatu *database* ke halaman *web*. *Database* yang dapat diakses lewat PHP adalah *databas*e ODBS, *database server* seperti SQL dan *Oracle*. PHP menyediakan sejumlah fungsi yang digunakan untuk mengakses basis data *MySQL* antara lain:

a. *mysql_connect*()

Digunakan untuk membuka hubungan ke *database* MySQL yang terdapat pada suatu *host*. Bentuk pemanggilannya :

Mysql_connect(host, nama_pemakai, password) Contoh :

$query = mysql_connect ("localhost", "php", "1234");

b. *mysql_select_db*()

Digunakan untuk memilih *database*. Bentuk pemanggilannya : *Mysql select_db*(database, pengenal hubungan)

Contoh :

*Mysql_select*_db ("hasil", "*$query*);

c. *mysql_query*()

Digunakan untuk mengeksekusi permintaan terhadap sebuah tabel atau sejumlah tabel. Bentuk pemanggilannya :

Mysql_query(permintaan, pengenal hubungan) Contoh :

*Mysql_query (“select*from industri”, $query);*

d. *mysql_fetch_array*()

Untuk menghasilkan suatu *array* yang berisi seluruh kolom dari sebuah baris pada suatu himpunan hasil dimana setiap kolom akan disimpan dua kali pada *array* hasil. Bentuk pemanggilannya :

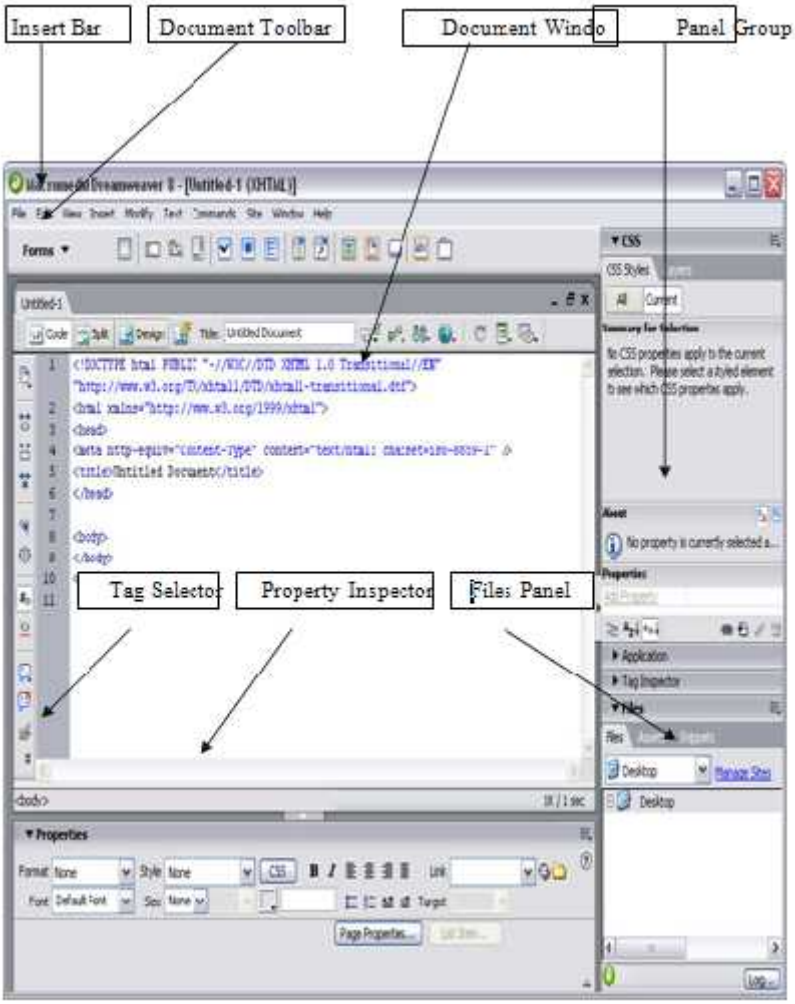
Mysql_fetch_array (pengenal_hasil);

2.9.9 *Macromedia Dreamweaver*

Zak Ruvalcaba (2002:1), “menyatakan *Dreamweaver* adalah WYSIWYG (dalam istilah yang lebih sederhana, sebuah *editor* apa yang anda lihat itulah yang anda dapat) dengan pengertian ini, anda dapat membuka dreamweaver, mulai mengetik, menyimpan file anda kedalam file HTML, dan melihatnya dalam sebuah *browser* dengan sedikit atau ketidak teraturan”.

Mendisain di *dreamweaver* bagaikan mendisain mimpi yang indah, hal ini dikarenakan *dreamweaver* mampu mengolah *script server side* menggunakan *script* PUP, ASP, ASP Net, *Coldfusion* serta JSP. Tidak kalah menarik *dreamweaver* menyediakan fasilitas untuk mengkoneksi database, bila ingin mendisain menggunakan *database*. Tentang *client side* programnnya, *dreamweaver* masih lebih unggul dibandingkan aplikasi – aplikasi pembangun *web* lainnya. Dengan koleksi *behaviour* yang

beragam, dukungan plug-in yang banyak, animasi *layer* dan lain sebagainya, membuat *dreamweaver* semakin jauh meninggalkan pesaing – pesaingnya, hal ini memungkinkan untuk pembuatan halaman *web* yang interaktif. *Software* ini mendukung berbagai macam *script* pemrograman seperti HTML, PHP, CSS, *JavaScript*, CFML, ASP dan JSP.



Gambar 2.9 Antarmuka *Dreamweaver*

(sumber: Macromedia Dreamweaver 8)

Komponen-komponen utama pada area kerja Dreamweaver adalah sebagai berikut :

1. *Insert Bar.*

   Bagian ini berisi beberapa *toolbar* sesuai dengan fungsi masing-masing. Klik pada tombol ini, maka akan ditampilkan beberapa jenis *toolbar*. Pilih salah satu *toolbar* untuk mengaktifkannya. Jenis *Toolbar* yang telah diaktifkan, tombol-tombolnya akan ditampilkan di sebelah kanan tombol *Insert Bar*. *Toolbar-toolbar* tersebut adalah *Common, Layout, Form, Text, HTML, Application, Flash element.*

2. *Dokumen Tollbar.*

   Bagian ini berisi *tab* atau tombol-tombol dari dokumen atau halaman *web*.

3. *Document Window*.

   Tempat untuk membuat *desain web*.

4. *Panel Group*.

   Berisi *panel-panel* yang digunakan untuk *editing* halaman *web*. *Panel-panel* tersebut seperti : *panel Design, Code, Application, Tag Inspector, File dan Frames.*

5. *File Panel.*

   Berisi *file-file* halaman *web* yang sedang di *edit*.

6. *Tag Selector*

   Digunakan untuk memilih kode-kode html (tag) tertentu.

Anda dapat memilih dan mengedit tag html melalui tombol-tombol yang ada disini.

7. *Property Inspector*

   Bagian ini digunakan untuk mengatur properties suatu objek yang dipilih. Misalnya : mengubah format teks, gambar, tabel dan lain-lain.

2.9.10 *XAMPP*

XAMPP merupakan singkatan dari **X** (empat sistem operasi apapun*), **A**pache, **M**ySQL, **P**HP,**P**erl*. *XAMPP* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat *Apache (web server), MySQL (database),* PHP *(server side scripting), Perl, FTP server, phpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, PHP dan *MySQL* secara manual. Komponen dari *XAMPP* terdiri dari:

a. *Apache 2.2.14 (IPv6 enabled) + OpenSSL 0.9.8l*
b. *MySQL 5.1.41 + PBXT engine*
c. *PHP 5.3.1*
d. *phpMyAdmin 3.2.4*
e. *Perl 5.10.1*
f. *FileZilla FTP Server 0.9.33*
g. *Mercury Mail Transport System 4.72*