BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Untuk dapat memahami atau dapat mendefinisikan sebuah sistem terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan untuk menerangkannya yaitu dengan pendekatan :

1. Prosedur

   Yaitu : "Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu".

   Prosedur adalah "Rangkaian operasi klerikal (tulis menulis), yang melibatkan beberapa orang di dalam suatu/lebih departemen yang digunakan untuk menjamin penganganan yang seragam dari transaksi-transaksi yang terjadi serta untuk menyelesaikan suatu kegiatan tertentu". Urutan kegiatan digunakan untuk menjelaskan apa *(what)* yang harus dikerjakan, siapa *(who)* yang mengerjakannya, kapan *(when)* dikerjakan dan bagaimana *(how)* mengerjakannya.

2. Komponen/elemen

   Yaitu : "Kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Menurut Jogiyanto (2005 : 2) yang dimaksud dengan sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai :

a. Komponen *(Components)*

   Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem/subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem *(Boundary)*

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan

   system lainnya/dengan lingkungan luarnya. Batas system ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem *(Environments)*

   Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan jika tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung sistem *(Interface)*

   Penghubung merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir sari satu subsistem ke

subsistem lainnya. Keluaran *(output)* dari satu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

e. Masukan sistem *(Input)*

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input)*. Masukan perawatan : energi yang dimasukkan supaya system dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem *(Output)*

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklsifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan merupakan keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem *(Process)*

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

mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h. Sasaran sistem *(Objective)* atau Tujuan *(Goal)*

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

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:6) Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem phisik *(physical system)*.
    1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran/ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : Sistem Teologia, Organisasi.
    2. Sistem Fisik adalah sistem yang dapat dilihat wujudnya. Contoh : Kendaraan bermotor.
b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natutal system)* dan sistem buatan manusia *(human made system)*.
    1. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Contoh : Sistem Rotasi Bumi.

2. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi dengan mesin. Contoh : Sistem Informasi, Sistem Informasi Manajemen, dll.

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system)*.
   1. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Contoh : Sistem Komputer.
   2. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*.
   1. Sistem dikatakan tertutup bila aktivitas didalam sistem tersebut tidak terpengaruh oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya.
   2. Sistem dikatakan terbuka menurut bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya.

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:8) yang dimaksud dengan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber informasi adalah data. Data adalah bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-data.Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.Data sering kali disebut sebagai bahan

mentah informasi. Melalui suatu proses transformasi, data dibuat menjadi bermakna.

2.2.1. Nilai Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKT., (2005:11) nilai dari informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.2. Kualitas Informasi

Istilah kualitas informasi *(quality of information)* terkadang juga digunakan untuk menyatakan informasi yang baik. Kualitas dari suatu informasi sering kali diukur dan tergantung pada tiga buah pilar menurut Jogiyanto (2005:10), yaitu :

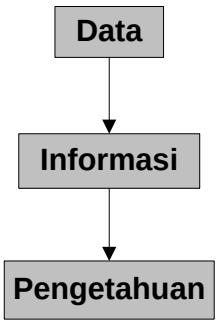
a. Akurat (*Accuracy*) berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerimanya, informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
b. Tepat waktu (*Timeliness*) berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak

akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevansi (*Relevancy*) berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orangsatu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3 Hirarki Informasi

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



Gambar 2.1 Hirarki Informasi
(Sumber : Jogiyanto, 2005)

Dari gambar diatas, dalam hirarki informasi terdapat 3 (tiga) bagian utama, yaitu :

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

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik. Jogiyanto (2005:11)

Menurut Jogiyanto (2005:12) faktor-faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

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

2. Ekonomis

   Kemampuan sistem yang mempengaruhi sistem harus bernilai manfaat minimal sebesar biayanya.

3. Kehandalan (*Reliability*)

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

4. Pelayanan (*Customer Service*)

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

5. Kapasitas (*Capacity*)

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

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

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

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

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

2.4 Pengertian Dokumen

Kata dokumen berasal dari bahasa latin yaitu docere, yang berarti mengajar. Pengertian dari kata dokumen ini menurut Louis Gottschalk (1986; 38) seringkali digunakan para ahli dalam dua pengertian, yaitu pertama, berarti sumber tertulis bagi informasi sejarah sebagai kebalikan dari pada kesaksian lisan, artefak, peninggalan-peninggalan terlukis, dan petilasan-petilasan arkeologis.

Pengertian kedua diperuntukan bagi surat-surat resmi dan surat-surat negara seperti surat perjanjian, undang-undang, hibah, konsesi, dan lainnya. Lebih lanjut, Gottschalk menyatakan bahwa dokumen (dokumentasi) dalam pengertiannya yang lebih luas berupa setiap proses pembuktian yang didasarkan atas jenis sumber apapun, baik itu yang bersifat tulisan, lisan, gambaran, atau

arkeologis. G.J. Renier, sejarawan terkemuka dari University College London, menjelaskan arti dokumen dalam tiga pengertian, pertama dalam arti luas, yaitu yang meliputi semua sumber, baik sumber tertulis maupun sumber lisan; kedua dalam arti sempit, yaitu yang meliputi semua sumber tertulis saja; ketiga dalam arti spesifik, yaitu hanya yang meliputi surat-surat resmi dan surat-surat negara, seperti surat perjanjian, undang-undang, konsesi, hibah dan sebagainya.

Guba dan Lincoln menjelaskan istilah dokumen yang dibedakan dengan record. Definisi dari record adalah setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang / lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau menyajikan akunting. Sedang dokumen adalah setiap bahan tertulis ataupun film, lain dari record, yang tidak dipersiapkan karena adanya permintaan seorang penyidik. Sedangkan menurut Robert C. Bogdan seperti yang dikutip Sugiyono (2005; 82) dokumen merupakan catatan peristiwa yang telah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, karya-karya monumental dari seseorang.

2.5 Pengertian Internet, Website dan *World Wide Web (WWW)*

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa teori yang mendukung dalam penyajian informasi, hal ini dianggap perlu untuk memudahkan dalam pembuatan sistem informasi khususnya yang berbasis *web.*

2.5.1 Pengertian Internet

Menurut Agus Mulyanto (2009:113) Internet atau *international network* merupakan rangkaian jaringan terbesar di dunia dimana semua jaringan yang

berada pada semua organisasi dihubungkan dengan suatu jaringan terbesar sehingga dapat saling berkomunikasi.

Internet atau *Interconnection Networking* mempunyai arti hubungan berbagai komputer dan berbagai tipe *(platform)* komputer yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia dengan melalui jalur telekomunikasi, seperti : telepon, *wireless*, bahkan teknologi satelit.

2.5.2 Pengertian *Website*

Website adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman *web* (*web page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan *link* yang dilekatkan pada suatu teks atau *image*. *Website* dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. *Website* dibangun dengan menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language* (HTML) dan memanfaatkan protokol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang terletak pada *application layer* pada referensi *layer* OSI. Halaman *website* diakses menggunakan aplikasi yang disebut internet *browser*. Abdul Kadir (2004 : 24)

2.5.3 Pengertian *WWW (World Wide Web)*

WWW (World Wide Web) adalah sebuah ruang informasi yang sangat berguna dan diakses oleh *user* melalui *browser*, dengan adanya *www* kita bisa menerima berbagai macam infomasi dalam berbagai format. *WWW* sering disebut juga sebagai protokol pada sebuah URL *(Uniform Resource Locator).*

Browser merupakan suatu aplikasi atau program yang berfungsi untuk menampilkan informasi bak teks, gambar, suara, animasi, bahkan sekarang telah banyak bermunculan *video streaming* untuk menampilkan acara televisi dan musik. *Browser* pertama kali dibuat berbasiskan teks. Untuk menyatakan suatu alamat *(link),* dibuat sebaris nomor yang mirip dengan suatu menu.

2.6 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi terdiri dari definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.6.1 Definisi Jaringan Komputer

Jaringan komputer *(computer network)* menurut Agus Mulyanto (2009:100)nadalah dua buah *computer* atau lebih yang saling berhubungan dengan sebuah media fisik dan *software* dengan tujuan melakukan komunikasi antara computer-komputer tersebut.

2.6.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Berikut adalah jenis-jenis jaringan komputer menurut rentang geografis.

1. LAN *(Local Area Network)*

   LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung atau beberapa gedung yang berdekatan.Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN.LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun, ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut sebagai *wireless LAN*. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps – 1 Gbps.

2. MAN *(Metropolitan Area Network)*

   MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10 – 45 km. Jaringan yang menghubungkan beberapa Bank yang terletak di dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa

lokasi tergolong sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio.

3. WAN *(Wide Area Network)*

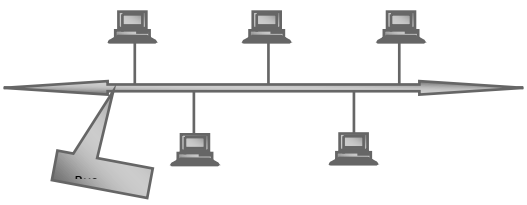
   WAN adalah jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara dan bahkan antarbenua. Contoh : Internet.

2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi *server*, *workstation*, *hub* dan pengkabelannnya. Secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga, yaitu : bus, *star* dan *ring*/cincin.

1. *Linear Bus* (Garis Lurus)

Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) satu kabel utama menghubungkan tiap simpul ke saluran tunggal komputer. Masing-masing simpul dihubungkan ke dua simpul lainnya, kecuali simpul yang terletak diujung. Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi linear ini.

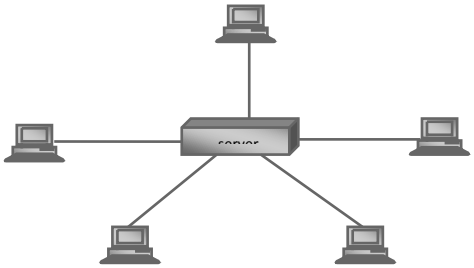


Gambar 2.2 Topologi Jaringan Komputer Linear *Bus*

(Sumber Agus Mulyanto, 2009: 108)

2. *Star* (Bintang)

Tiap simpul terhubung ke *file server* tunggal terpusat dengan menggunakan segmen kabel sendiri. Topologi ini memiliki keunggulan dalam minimalnya lintas data (hanya dari simpul ke *server*) sehingga dapat di capai kinerja yang optimal. Tetapi karena hanya ada satu *server* yang harus mengkoordinir seluruh komunikasi data maka topologi ini memerlukan *server* yang kuat dan tentu saja mahal.

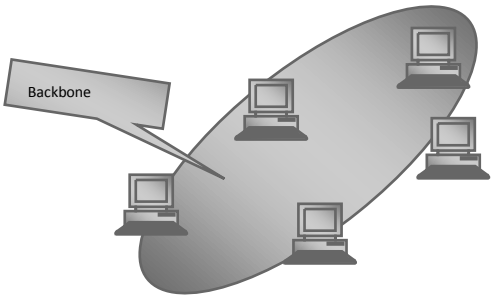


Gambar 2.3 Topologi Jaringan Komputer *Star*

(Sumber: Agus Mulyanto, 2009: 110)

3. *Ring* (Cincin)

Topologi ini mirip dengan topologi linier bus, kecuali simpul terhubung dalam satu lingkaran dengan menggunakan segmen kabel. Dalam topologi ini, tiap simpul secara fisik hanya terhubung hanya ke dua simpul lain. Masing-masing simpul mengirim informasi ke simpul berikutnya hingga tiba di sasaran.



Gambar 2.4 Topologi Jaringan komputer *Ring*

(Sumber: Agus Mulyanto, 2009: 111)

2.6.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

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

2. Media Komunikasi

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

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu 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.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

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

5. 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.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

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

2.7. Database dan Sistem Database

2.7.1 Database

Basis data terdiri dari 2 kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul.Sedangkan data adalah refresentasi fakta dunia yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file/table*, arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.7.2 Sistem Database

Secara umum dapat disimpulkan bahwa sistem database adalah sebuah sistem yang terdiri atas kumpulan *file* (tabel) yang saling berelasi atau

berhubungan dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi *file-file* tersebut.

Database hanyalah sebuah objek yang pasif karena keberadaannya tidak akan berguna jika tidak ada pengelola atau penggeraknya. Yang menjadi penggeraknya secara langsung adalah program (*software*).Gabungan keduanya (*database* dan pengelolanya) menghasilkan sebuah *system*.

Operasi pada suatu sistem database dapat diatasi atau dikontrol sesuai dengan kebutuhan. Dalam suatu sistem database yang terpadu mutlak diperlukan empat komponen dasar, yaitu:

1. Data

   Data yaitu masukan yang dibutuhkan oleh sistem *database* untuk diolah dan dimodifikasi menjadi informasi yang berguna.

2. *Hardware*

   Hardware adalah peralatan fisik *database* untuk menyimpan dan mengolah data menjadi informasi.

3. *Software*

   Diantara *database physical* dan *end user* terdapat *softwaredatabase* manajemen (DBMS) yang mengatur permintaan akses ke dalam sistem. *Database* manajemen sistem (DBMS) adalah kumpulan file yang saling berkaitan bersama program pengelolanya.

4. *User*

   User adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem *database* melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen.

DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar.DBMS juga dirancang untuk dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah.DBMS merupakan antamuka antara pengguna database (baik pengguna langsung maupun aplikasi) dengan data yang tersimpan. Penyimpanan data oleh DBMS disesuaikan dengan bentuk model datanya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti *dBase* III, *dBase* IV, *FoxBase, Rbase, MS-Access, Borland paradox, Borland-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix* dan *Sybase* (untuk kelas kompleks/berat).

2.8 Perangkat Keras Pendukung

Ada beberapa komponen perangkat keras yang mempengaruhi sistem informasi adalah :

1. *Motherboard*adalah sirkuit utama dimana komponen-komponen lainnya seperti CPU, RAM, kartu grafis, kartu suara, kartu jaringan, dan sebagainya ditancapkan.
2. CPU *(Central Processing Input)* adalah otak komputer, naik jika komputer tersebut berfungsi sebagai work station maupun server. Tanpa CPU tidak mungkin kita mengharapkan suatu pekerjaan akan dapat dikerjakan oleh komputer.
3. *Memory* (RAM / *Random Access Memory*) setiap aplikasi pada saat pemrosesan oleh CPU dilakukan, akan diletakkan dalam memori

internal (RAM) komputer yang bersifat sementara (*volatile*) agar pemrosesan berlangsung dengan lebih cepat.

4. Layar Monitor bagian untuk menampilkan program.
5. *Hardisk* Media penyimpanan data.
6. *Peripheral* Tambahan *(Mouse dan disk drive),* mouse adalah alat bantu petunjuk, dan *disk drive* adalah media penyimpanan lain selain hardisk.
7. Modem alat penghubung komputer dengan jalur telepon.
8. *Printer* alat cetak dokumen
9. NIC *(Network Interface Card)* peralatan yang menandakan alamat dalam jaringan.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Komputer tidak berguna tanpa keberadaan perangkat lunak (*software*). Komputer bekerja atas dasar instruksi.Sekumpulan instruksi diberikan untuk mengendalikan perangkat keras komputer.Sekumpulan instruksi inilah yang dikenal dengan sebutan program atau program komputer.Secara lebih umum, program komputer inilah yang disebut perangkat lunak.

Perangkat lunak dikelompokkan menjadi dua, yaitu program aplikasi (*application program*) dan program sistem (*system program*).Program aplikasi adalah program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus. Program seperti ini biasa dikelompokan menjadi dua, yaitu program aplikasi serbaguna dan program aplikasi spesifik.

Sedangkan, program sistem adalah program yang digunakan untuk mengontrol sumber daya komputer, seperti CPU dan piranti

masukan/keluaran.Kedudukan program ini adalah sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras komputer.Itulah sebabnya, peran program sistem sering kali tidak terlihat secara langsung.Program sistem dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan, yaitu program pengendalian sistem, program pendukung sistem dan program pengembangan sistem.

2.9.1 Pengenalan Notepad++

Notepad++ merupakan sebuah text editor yang mempunyai fitur sangat lengkap. Hampir semua bahasa pemrograman bisa dibuka olehnya. Anda pun bisa membuat atau mengedit text yang bahasanya disupport oleh Notepad++. Dan jangan lupa bahwa Notepad++ adalah sebuah software freeware.

Notepad++ ditulis dalam bahasa C dan murni menggunakan Win32 API dan STL yang menjamin kecepatan eksekusi yang lebih tinggi dan ukuran program yang lebih kecil. Notepad++ hanya menggunakan sedikit power CPU Anda, sehingga Anda dapat mengurangi konsumsi daya pada PC Anda, dan menghasilkan lingkungan yang lebih hijau.

Fitur-fitur pada Notepad++ :

* Syntax Highlighting dan Syntax Folding
* WYSIWYG
* User Defined Syntax Highlighting
* Auto-completion
* Multi-Document (dengan tab)
* Multi-View
* Regular Expression Search / Ganti didukung

* Mendukung Full Drag-and-Drop

* Dinamis

* File Status Auto-detection

* Zoom in dan zoom out

* Multi-Language

* Bookmark

* Brace and Indent guideline Highlighting

* Perekaman dan pemutaran secara Makro

2.9.2 Pengenalan MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*.Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya; *SQL (Structured Query Language)*.SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Kehandalan suatu sistem basis data (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, *MySQL* mendukung operasi basis data transaksional maupun operasi basis data non-transaksional.Pada modus operasi non-

transaksional, *MySQL* dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basis data kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi *blogging* berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya.Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basis data transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja *MySQL* pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

2.9.3. PHP : *Hypertext Preprocessor*

PHP adalah bahasa pemrograman yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB dan MediaWiki (*software* di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET *Microsoft*, *ColdFusion Macromedia*, JSP/Java *Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain.

2.9.4 Web Browser

Web browser adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan halaman-halaman *website* yang berada di internet. Adapun beberapa

istilah yang sering muncul pada saat kita menggunakan web browser adalah sebagai berikut :

Website	Halaman-halaman web saling terhubung dalam suatuwebsite
Homepage	Halaman awal ketika suatu situs dimunculkan, biasanya juga sebagai penghubung ke website-website yang lain
URL	Alamat unik pada suatu halaman web, yang sigunakan web server untuk mengirimkan halaman web tersebut ke komputer yang mengaksesnya
WWW	Kumpulan dari dokumen-dokumen elektronik yang kemudian disebut web, tiap dokumen tersebut dinamakan web page
Portal	Web yang menyediakan berbagai jenis layanan misal pencarian, olahraga, hiburan dsb

Tabel 2.1 Istilah dalam Web Browser

Terdapat beberapa macam *web browser* yang dapat kita pakai untuk menampilkan halaman-halaman website. Ada 3 jenis *web browser* yang sering dipakai adalah :

1. Internet Expoler
2. Google Chrome
3. Mozilla Firefox

2.9.5 WampServer

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan *wamp server* ini untuk membuat jaringan lokal

sendiri dalam artian kita dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari *wamp server* itu sendiri merupakan *server website* kita untuk cara memakainya. Mengapa harus menjadi *server* ? Karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web, untuk itu komputer kita harus menjadi *server*.

Biasanya para perancang web atau web master jika akan merencanakan (*planing*), kemudian membangun (*buliding*) dilakukan di komputer *local* atau bisa juga di jaringan *local*, tidak langsung di *host* internet. Oleh karena itu perlu dikomputer kita di jadikan *server* sehingga kita seolah olah sedang meng-*update* di *host*nya (tempat penyimpanan *file – file* yang diperlukan *website*) internet.