BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada elemennya dan prosedur.

1. Pendekatan elemen

   a. Sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, (Davis,1985).
   b. Sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu. Sebuah sistem mempunyai tujuan atau sasaran, (Lucas, 1989).
   c. Sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama, (G. Murdick, 1993).
   d. Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan, (McLeod, 2001).

2. Pendekatan Prosedur

a. Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Gerald. J., 1991).
b. Prosedur adalah suatu urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya (Gerald. J., 1991).

2.1.1 Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. **Tujuan**

   Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. *Masukan*

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. **Proses**

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. **Keluaran**

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

5. *Batas*

Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah

sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. **Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik**

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

7. **Lingkungan**

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2 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. Batasan 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.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan (*Habluminnallah*).

   Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

   Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

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

   Deterministic system beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan

pasti, sehingga keluaran dan sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer.

Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contoh: Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

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

Close system merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Open system adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 Pengertian 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 Azhar Susanto(2000) 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”. Menurut Azhar Susanto,2000.

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.

2.3 Pengertian 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”.

Definisi menurut Cushing (1995:6) sebagai berikut :

> “Sistem Informasi adalah mengumpulkan,memasukan,memproses dan menyimpan data-data managemen,mengontrol dan melaporkan informasi sehigga suatu organisasi dapat mencapai tujuan”

Definisi Menurut Wilkinson (2000:5)

> “Sistem Informasi adalah suatu kerangka kerja dimana sumberdaya (manusia.komputer) dikoordinasikam untuk mengubah masukan(data) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Fase-fase penyusunan system informasi ,menurut Wilkinson:

1. Perencanaan sistem

Merupakan fase yang paling awal dalam penyusunan system informasi yang memungkinkan perusahaan untuk melakukan:

a. Mengintergrasi pengembangan system informasi dengan proses perencanaan perusahaan secara keseluruhannya
b. Menjamin penyusunan proyek-proyek system secara teratur dan menggunakan sumber-sumber yang tersedia secara efisien
c. Mengenali perubahan prioritas dan kondisi-kondisi yang baru timbul serta peningkatan permintaan informasi.
d. Melaksanakan perbaikan-perbaikan dalam informasi pada saat tehnologi informasi tersebut menjadi relevan terhadap kebutuhan perusahaan.

2. Analisis Sistem

Fase ini dimaksudkan untuk melaksanakan survey terhadap system informasi yang ada dan menentukan apa yang diperlukan untuk memperbaiki system yang ada.

3. Desain Sistem

Pada fase ini tugas disainer system adalah mempertimbangkan segi-segi (features) mana dari perbaikan system yang akan dapat memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah disusun pada fase analisis system. Fase desain system diawali dengan pembuatan desain konseptual (bersifat logis dan berorentasi pada pemakai) dan diakhiri dengan desain rinci (diperoleh rincian-rincian fisik dari masing-masing komponen system)

4. Seleksi Sistem

Fase ini menentukan perangkat lunak ataupun perangkat keras yang akan digunakan dalam system yang baru saja di desain, pada fase ini perusahaan harus mempertimbangkan proposal-proposal mengenai perangkat keras maupun lunak, serta mengevaluasinya.

5. Implementasi sistem

Merupakan fase berikutnya dari siklus penyusunan system, setelah tim evaluasi menentukan sumber-sumber sistem yang diperlukan kemudian membuat suatu laporan yang disampaikan kepada manajemen. Jika laporan disetujui untuk memperoleh sumber-sumber yang dipilih , maka dimulailah fase implementasi yang meliputi 3 langkah:

a. Melaksanakan langkah-langkah pendahuluan
b. Melaksanakan kegiatan-kegiatan yang mengarah pada sistem operasional
c. Melaksankan evaluasi dan kegiatan-kegiatan lanjutan.

6. Operasi Sistem

Fase terakhir dari siklus hidup pengembangan sistem yaitu operasi sistem, pada fase ini akan dilaksanakan modifikasi-modifikasi dan perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk mengunjang tercapainya tujuan perusahaannya.

John Burch dan Gary Grudnitski yang ada pada bukunya Jogiyanto,2005 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.

2.4 Alat Bantu Analisis

Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan adanya rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang.

Perancangan yang kurang baik akan mengakibatkan sistem yang dibangun harus dirombak total atau sistem yang dibangun akan sangat berlebihan dari kebutuhan yang diperlukan. Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, yaitu dengan menyusun suatu alur sistem, masukan, prosedur proses, keluaran dan database.

2.4.1 Bagan Alir Dokumen *(flow map)*

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Beberapa simbol yang digunakan di bagan alir dokumen antara lain :

a. Dokumen *(Document)*

Simbol ini menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.

b. Kegiatan Manual *(Manual Operation)*

Simbol ini menunjukkan pekerjaan manual yang dilakukan oleh orang.

c. Simpanan *Off line (off-line Storage)*

Simbol ini menunjukkan file non-komputer yang diarsipkan.

d. Proses *(Process)*

Simbol ini menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

e. Simpanan Data *(data storage)*

Simbol ini menunjukkan tempat penyimpanan data.

f. Penghubung *(connector)*

Simbol ini menunjukkan penghubung kehalaman yang masih sama atau kehalaman lain.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk menggambarkan diagram konteks, kita deskripsikan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumbernya, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan.

Diagram konteks adalah kasus khusus dari Data Flow Diagram yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang di presentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2.4.3 Diagram Arus Data

DFD (*Data Flow Diagram*) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya *harddisk, Diskette, CD,* dan sebagainya). Beberapa simbol yang digunakan di DFD antara lain :

a. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima *input* dan menghasilkan *output* kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*)

merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

b. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses (*Process*)

Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

1. Suatu file atau database di sistem komputer
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.
5. Suatu agenda atau buku.

Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang kedua ujungnya terbuka atau salah satu ujungnya tertutup.

2.4.4 Kamus Data

Kamus data adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Selama penyusunan suatu sistem informasi, kamus data digunakan sebagai alat untuk mendefinisikan aliran data yang mengalir di sistem, merancang input, merancang laporan-laporan dan merancang database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Data Flow Diagram*. Struktur dari suatu arus data di *Data Flow* Diagram dapat dilihat secara lebih terinci di kamus data.

2.4.5 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan, diorganisasi sedemikian rupa, disimpan dalam suatu media penyimpanan tertentu tanpa penguangan (redundancy), agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Keuntungan Sistem Basis Data adalah kecepatan, kemudahan, efisiensi ruang penyimpanan, keakuratan, ketersediaan, kelengkapan, keamanan, kebersamaan.

2.5 Definisi Data

Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi. Himpunan data akan memiliki sifat yang unik, antara lain sebagai berikut:

a. Saling berkaitan (interrelated), data-data tersebut akan saling berkaitan / terintergrasi dan tersimpan secara terorganisir didalam suatu media penyimpanan.
b. Kebersamaan (Shared); data yang terintergrasi tersebut dapat diakses oleh berbagai macam pengguna/orang tetapi hanya satu yang dapat diakses

oleh berbagai macam pengguna /orang tetapi hanya satu yang dapat merubahnya yaitu Database Administrator (DBA).

Sifat kebersamaan (Shared) dalam himpunan data tersebut akan membutuhkan perubahan berupa cara berpikir pengguna yang terbiasa dengan pola pemilikan data tersendiri dan cara penanganan dan manajemen data dalam organisasi.

Data bersama (Sharing Data) merupakan data yang dapat digunakan secara bersamaan oleh beberapa pemakai pada lokasi yang sama ataupun berbeda. Data bersamaan memiliki tiga tipe:

1. Data bersamaan diantara unit fungsional.
2. Data bersamaan pada berbagai tingkatan pengguna.
3. Data bersama yang tersebar secara geografis.

c. Terkendali (Controlled); data yang terintergrasi tersebut hanya dapat diubah oleh seorang Database Administrator (DBA).

2.6 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Yahya (2001:8), basis data (*database*) didefinisikan sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data adalah satu kelompok organisasi data terpusat. Basis data secara umum dianalogikan sebagai lemari dokumen atau sekumpulan lemari dokumen.

2.6.1 Operasi Dasar Basis Data

Operasi-operasi dasar yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data meliputi:

1. Pembuatan basis data baru (*create database*).
2. Penghapusan basis data (*drop database*).
3. Pembuatan *file* atau tabel dari suatu basis data (*drop table*).
4. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah *file* atau tabel di sebuah basis data (*insert*).
5. Pengambilan data dari sebuah *file* atau tabel (*retrieve* atau *search*).
6. Pengubahan data dari sebuah *file* atau tabel (*update*).
7. Penghapusan data dari sebuah *file* atau tabel (*delete*).

2.7 Arsitektur Aplikasi

Internet adalah jaringan informasi komputer mancanegara yang berkembang sangat pesat dan pada saat ini dapat dikatakan sebagai jaringan informasi terbesar di dunia.

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti sebuah jaringan komputer raksasa yang tersebar di seluruh dunia dan terdiri dari jutaan komputer yang berbeda jenis. Priyono Dwi Widodo (2002:298).

2.7.1 Cara kerja World Wide Web (WWW)

Berikut ini adalah pemaparan cara kerja *world wide web* (www):

1. Informasi-informasi web disimpan dalam sebuah dokumen halaman-halaman web (*web pages*).
2. Dokumen web yang disimpan dapat disebut dengan *web server* apabila komputer yang dimaksud telah dilengkapi dengan *web server*.
3. Komputer-komputer membaca *web pages* disebut *web client*.
4. Komputer *web client* menampilkan halaman web dengan menggunakan sebuah program khusus yang disebut dengan browser web (*web browser*).

2.7.2 Situs Web

Situs web (*website*) merupakan suatu tempat untuk meletakkan sekumpulan halaman web (*web pages*) milik seseorang atau suatu perusahaan. Halaman pertama yang akan muncul jika situs web diakses disebut *home page*. Sutarman (2003:6).

2.7.3 Server Web

Server web merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Contoh server web antara lain Apache, Netscape dan lain-lain. Perangkat lunak server web dapat dijalankan pada berbagai *platform* misalnya *Microsoft Internet Information Server*, Netscape FastTrack dan masih banyak lagi yang lainnya. Meskipun banyak macam server web yang tersedia akan tetapi secara fungsional adalah sama yaitu untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Sutarman (2003:222).