BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem

Sistem mempunyai beberapa definisi yang diungkapkan oleh para ahli dalam banyak cara yang berbeda tergantung dari objek yang mereka teliti.

Berikut ini akan dikemukan beberapa pendapat para ahli tentang definisi dari suatu sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya.

a. Davis (1974 ; 67), mendefinisikan sebagai berikut :

- Sistem abstrak adalah suatu susunan yang teratur dari ide-ide atau kerangka-kerangka yang saling bergantung satu sama lain.
- Sistem secara fisik adalah suatu set dari unsur-unsur yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu, dimana sistem-sistem tersebut lebih sekedar kerangka-kerangka konsepsi belaka, tetapi dapat diperagakan melalui aktifitas maupun tingkah laku.

b. Shrode dan Voich (1974 ; 115), mendefinisikan sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu kebulatan atau keseluruhan yang kompleks atau terorganisir; suatu himpunan atau perpaduan bagian-bagian yang membentuk suatu keseluruhan yang kompleks dan utuh".

Dari definisi-definisi yang telah dikemukan oleh para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa suatu sistem akan mempunyai sifat-sifat atau karakteristik yang dimiliki, yaitu :

1. Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2. Kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan bertanggung jawab memproses masukan *(input)*, sehingga menghasilkan keluaran *(output)*.
3. Kumpulan (gabungan, objek, ide) yang saling terpadu untuk mencapai tujuan tertentu.
4. Mempunyai tujuan dan sasaran sebagai hasil akhir.

2.1.1 Ciri-Ciri Utama Sistem

Willam A Shrode dan Voich, Jr menyebutkan ada 5 ciri pokok sistem, yaitu :

1. Sistem mempunyai tujuan dimana tujuan tersebut telah ditetapkan, sehingga perilaku atau kegiatannya mengarahkan pada tujuan tersebut.
2. Sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, suatu sistem tidak dapat dipisah-pisahkan bagian satu dengan lainnya.
3. Sistem melakukan kegiatan transformasi, sistem mentransformasikan atau mengubah sumber-sumber masukan menjadi keluaran untuk mencapai tujuan.
4. Dalam sistem saling berkaitan. Ada interaksi diantara bagian-bagian satu sama lain saling bergantung dan juga terjadi interaksi antara sistem dengan lingkungannya.
5. Sistem mempunyai mekanisme kontrol. Di dalam mekanisme sistem ada kekuatan pemersatu sehingga sistem itu padu satu sama.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat dikelompokkan menjadi :

1. **(a) Sistem fisik (*physical system*),** sistem yang nyata dapat dilihat, dipegang atau diraba. Contoh : Sistem komputer, sistem transportasi, sistem komunikasi, dan lain-lain.

   (b) Sistem konsep/sistem asbtrak (*conseptual system*), sistem yang mewakili sistem fisik, berupa pemikiran atau ide-ide atau gagasan yang tidak tampak secara fisik. Contoh : Sistem Teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan (Doa).

2. **(a) Sistem alamiah (*system natural*),** sistem yang terjadi melalui proses alam. Contoh : sistem perputaran bumi, sistem tata surya, sistem reproduksi, dan lain-lain.

   (b) Sistem buatan manusia (*human made system*), sistem yang dibuat atau dirancang oleh manusia. Contoh : sistem komputer, sistem informasi, sistem transportasi.

3. **Sistem dikelompokkan berdasarkan pola tingkah laku, sebagai berikut :**

   (a) Sistem tertentu (*deterministic system*), sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diramalkan. Contoh : sistem komputer.

   (b) Sistem tak tentu (*probabilitas system*), sistem yang kondisi masa depannya dan tingkah lakunya tidak dapat diramalkan. Contoh : sistem kehidupan.

   (c) Sistem tertutup (*closed system*), sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada hanya sistem yang relatif tertutup.

(d) Sistem terbuka (*open system*), sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Contoh : sistem organisasi.

(e) Sistem stabil (*stable system*), sistem yang hubungannya telah didefinisikan dengan jelas apabila salah satu elemen ada kesalahan maka sistem akan berhenti.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi sangat penting di dalam suatu organisasi, sehingga informasi dapat diibaratkan seperti darah mengalir di dalam tubuh. Dalam membuat suatu keputusan yang baik diperlukan informasi-informasi yang lengkap dan akurat. Istilah informasi dan data sering kali dianggap mempunyai arti yang sama dalam pemakaiannya, padahal arti dari informasi dan data tersebut berbeda.

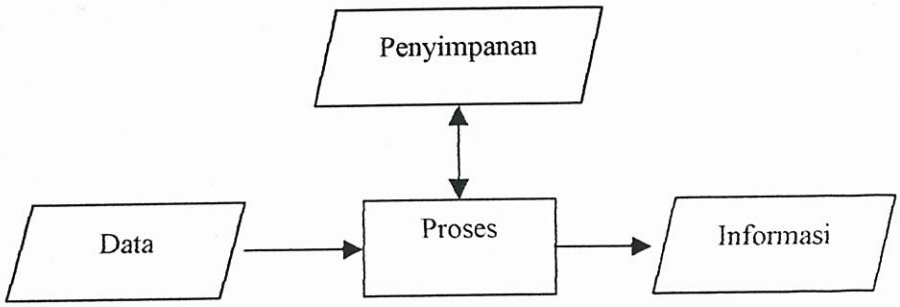
Menurut Davis (1974 ; 28), definisi data yaitu :

> "Data merupakan bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah-jumlah tindakan-tindakan, hal-hal dan sebagainya".

Sedangkan definisi informasi menurut Davis :

> "Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan saat mendatang".

Hubungan antara data dengan informasi, dilihat dari konsep transformasi data menjadi informasi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Proses Transformasi Data menjadi Informasi

2.3 Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan merupakan bentuk kata dasar dari "pustaka" dalam bahasa sangsekerta berarti buku, naskah atau tulisan menurut kamus Jawa Kuno (Kawi) Indonesia (L. Mardiwasito, 1978 ; 1).

Perpustakaan dikatakan juga sebagai suatu gedung taman pustaka, taman bacaan, bahkan perpustakaan sering diartikan hanya sebagai tempat penyimpanan dan penyimpanan buku-buku. Pengertian sempit yang demikian menyebabkan presiasi terhadap perpustakaan di Indonesia masih rendah.

Berikut ini akan dikemukan beberapa pendapat para ahli tentang definisi mengenai tentang perpustakaan :

Menurut A. Toffandi (1989 ; 1)

> "Perpustakaan didefinisikan sebagai koleksi bahan pustaka (*library material*) seperti buku, majalah, dokumen, pamplet, gambar, arsip, film dan sebagainya. Yang diorganisir menurut suatu metode tertentu untuk digunakan untuk kepentingan orang banyak sebagai penelitian (*research*), pendidikan, informasi, inspirasi, tempat bertanya dan rekreasi".

Menurut Soejono (1992;3) definisi perpustakaan adalah :

> "Perpustakaan adalah salah satu alat yang vital dalam setiap program pendidikan, pengajaran, dan penelitian (*research*) bagi setiap lembaga pendidikaan dan ilmu pengetahuan".

Dari pembahasan mengenai definisi di atas maka dapat simpulkan perpustakaan adalah tempat pengembangan, pelestarian budaya dan pelayanan informasi, ilmu pengetahuan, teknologi dan kebudayaan suatu bangsa.

2.3.1 Macam-Macam Perpustakaan

Di atas telah diuraikan tentang pengertian perpustakaan, sebagaimana dikehendaki oleh cita-cita dalam menyelenggarakan tugas dan fungsinya bagi kepentingan masyarakat pada umumnya atas kebutuhan manusia berupa informasi, pendidikan, inspirasi. Atas dasar adanya kebutuhan manusia tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa, kepada siapa diperuntukkan, maka dapat perpustakaan dapat dibedakan seperti :

1. Perpustakaan Nasional

   Perpustakaan yang didirikan berdasarkan undang-undang (*depot legal*) yang dibina oleh suatu negara dan merupakan perpustakaan individu dari negara tersebut. *depot legal* yang setiap penerbit dalam negara itu diwajibkan menyerahkan sejumlah eksemplar dari setiap penerbitnya kepada Perpustakaan Nasional ini.

2. Perpustakaan Umum

   Perpustakaan yang didirikan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat umum dan perpustakaan ini sering dikenal dengan Perpustakaan Rakyat.

3. Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan yang diperuntukkan bagi kepentingan sekolah. Buku-bukunya terbatas pada buku-buku yang erat hubungannya dengan kurikulum pengajaran.

4. Perpustakaan Lembaga atau Instansi

Perpustakaan yang diperuntukkan bagi kepentingan lembaga yang mempunyai fungsi penelitian, pengembangan dan pengetahuan serta merupakan sumber informasi yang dijadikan pedoman untuk pengembangan serta proyek yang dijalankan.

2.3.2 Fungsi Perpustakaan

Perpustakaan sebagai suatu lembaga yang peran aktif dalam peningkatan sumber daya manusia, yang notabane adalah pelestarian kebudayaan dan sumber informasi dalam memanfaatkan sumber daya alam, sangatlah penting artinya dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa.

Perpustakaan dilambangkan sebagai tempat untuk bertanya dan sumber informasi tentang ilmu pengetahuan yang sifatnya khusus maupun umum. Jadi secara umum tujuan penyelenggaraan perpustakaan pada waktu sekarang ialah supaya setiap orang yang datang ke perputakaan mencari informasi dan kebutuhan-kebutuhan ilmu pengetahuan tidak akan pulang dengan tangan hampa, tetapi pasti akan mendapat segala apa yang dibutuhkan.

Secara global perpustakaan pada umumnya akan mempunyai fungsi-fungsi sebagai berikut :

1. Sebagai sumber informasi
2. Sebagai media atau alat pendidikan
3. Sebagai tempat penelitian
4. Sebagai tempat untuk kebutuhan kultural dan spritual masyarakat
5. Tempat rekreasi

2.4 Teknik Pengolahan Perpustakaan (Processing)

Menurut Sumardji, kepala Perpustaakaan BPA UGM Yogyakarta, menuliskan bahwa yang di maksud dengan kegiatan pemrosesan atau pengolahan adalah kegiatan mengolah berbagai macam bahan koleksi yang diterima perpustakaan berupa buku, majalah, laporan, skripsi, terbitan pemerintah, surat kabar, atlas, dan sebagainya agar menjadi dalam keadaan siap untuk :

- Diatur pada tempat-tempat tertentu
- Disusun secara sistematis sesuai dengan sistem yang berlaku
- Diperlukan oleh siapa saja yang memerlukan

Sumardji (1995;1), mengemukakan juga bahwa prosedur pengolahan buku pada umumnya dilakukan dengan berbagai macam pekerjaan sebagai berikut :

1. Pemberian cap atau stempel perpustakaan
2. Inventarisasi
3. Penentuan nomor penempatan
4. Pembuatan dengan pengertian kartu katalog
5. Pemberian perlengkapan buku

2.4.1 Teknik Pengadaan Bahan Pustaka

Dalam buku pengadaan bahan pustaka terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan yaitu :

1. Seleksi bahan Pustaka

Kegiatan seleksi dimulai dengan menetapkan kebijaksanaan pengembangan koleksi agar koleksi yang disediakan sesuai dengan tujuan perpustakaan. Koleksi perpustakaan harus terbina dari suatu koleksi yang sistematis dan terarah sesuai dengan tujuan dan rencana serta anggaran yang tersedia.

2. Pengadaan bahan Pustaka khususnya buku

Menurut Windarti (1993;16), pengertian pengadaan buku lebih luas dan hanya sekedar pembelian dan pemesanan. Kegiatan pengadaan adalah memasukkan unsur mendapatkan bahan-bahan pustaka dan pengadaan buku mencakup :

a). Perolehan bahan pustaka melalui pembelian, hadiah dan pertukaran

b). Pembayaran atau tanda terima pembayaran

c). Memelihara catatan-catatan yang berkaitan dengan pengadaan termasuk kegiatan penjilidan

3. Pengadaan bahan Pustaka non buku khusus terbitan berseri

Contoh dari terbitan berseri adalah majalah, koran, dan sebagainya

4. Pengadaan bahan pustaka non buku dalam bentuk koleksi pandang pendenganr

Pengadaan pustaka ini juga merupakan salah satu bahan pustaka yang menjadi koleksi perpustakaan. Contoh bahan pustaka ini yaitu Televisi, Radio, dan lain-lain.

5. Penginventarisasi bahan Pustaka.

Inventarisasi adalah kegiatan pencatatan data bahan pustaka yang diterima, baik dalam bentuk buku, majalah, mikro dan audio visual kedalam inventarisasi (buku induk) inventarisassi merupakan proses awal pengolahan bahan pustaka.

2.4.2 Teknik Klasifikasi Bahan Pustaka

Klasifikasi adalah pekerjaan memilih, menggolongkan dan mengatur seluruh koleksi buku-buku bahan pustaka yang sama subjek (pola persoalan) sehingga memudahkan pelayanan dan menghemat waktu bagi petugas maupun bagi pembaca atau pengunjung perpustakaan yang membutuhkan suatu bahan pustaka.

Klasifikasi adalah merupakan salah satu pekerjaan pokok dalam perpustakaan di samping pekerjaan pokok lainnya.

Menurut A. Toffandi (1989;72), fungsi klasifikasi dalam perpustakaan adalah :

1. Untuk memudahkan penggolongan buku-buku bahan pustaka berdasarkan subjeknya
2. Untuk menyatukan hubungan atau subjek dengan subjek lainnya yang sama atau hampir sama
3. Untuk mengumpulkan bahan pustaka yang sama atau hampir sama subjeknya (pokok persoalan)

2.5 Definisi Database

Sistem Manajemen Database (*Database Management System*) merupakan sistem pengorganisasian dan pengolahan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat menambah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dipakai lagi.

Sistem Manajemen Database merupakan suatu perluasan konsep sebelumnya mengenai *software*. Pada masa generasi komputer yang pertama, pembuatan program harus mampu menulis dalam bentuk kode yang diorientasikan pada mesin, dan semua fungsi harus di tulis untuk tiap program. Ternyata banyak fungsi yang kemudian dapat dibuat secara umum dan digunakan oleh semua pembuat program.

2.5.1 Manfaat Penyimpanan Data dengan Database

Salah satu tujuan menggunakan database sering dinyatakan sebagai pertimbanngan utama dalam database yaitu untuk menyediakan sarana pengendalian terpusat pada data.

Keuntungan pengendalian terpusat pada data adalah ;

1. Menentukan tingkat duplikasi data.
2. Sampai batas-batas tertentu persoalan data yang tidak konsisten dapat dihindari.
3. Data yang tersimpan dapat dipakai bersama.
4. Pengamanan terhadap isi data dapat terkendali dengan lebih baik (tetapi resiko juga tinggi, karena seluruh data dalam satu lokasi).

5. Integritas data (keandalan data) dapat dipelihara karena dengan pengendalian data terdapat catatan pengujian kebenaran data yang tersimpan dapat lebih terjamin.
6. Dapat dicapai dengan data yang memungkinkan adanya kekebalan terjadi struktur penyimpanan fisik dan strategis data tersebut.

2.6 Bahasa Pemrograman yang Dipakai

2.6.1 Berkenalan dengan CA Clipper 5.2

Clipper Compiler pada waktu pemunculan pertamanya hanyalah sekedar program compiler dBASE, yaitu untuk mengubah program dBASE (berjenis .PRG) menjadi program yang berdiri sendiri dalam bahasa mesin (berjenis .EXE), sehingga dapat langsung dijalankan dari sistem operasi dan berjalan lebih cepat.

Debut yang baik dilakukan Clipper Compiler pada versi-versi winter 85, Autumn 86 dan Summer 87/88, tetapi baru pada Summer 87/88 Clipper Compiler menjadi demikian populer. Banyak programmer yang sangat mengandalkan kemampuan Clipper, karena pada versi Summer 87/88 Clipper bukan lagi sekedar Compiler dBASE, melainkan sudah menjadi program database yang berdiri sendiri, bahkan kedalamnya ditambahkan fungsi-fungsi yang sangat didambakan programmer, seperti user interface yang membuat penampilan lebih baik, menarik serta mudah diatur, *programming* dalam orientasi tabel, fungsi-fungsi menu dan mengijinkan pemakai untuk mendefinisikan fungsi sendiri. Teknologi yang dibawa Clipper pada waktu itu merupakan hal yang baru dan merupakan lompatan teknologi dibandingkan program database lain, sehingga membuat Clipper makin banyak dipakai.

Lompatan baru berikutnya dalam Clipper adalah pada saat dilucurkannya Clipper Compiler Versi 5.0. Pada versi baru ini Clipper sudah mulai menginjak teknologi *Objek Oriented Programming* (OOP) yang memang saat ini sedang trend. Konsep OOP tersebut semakin memacu daya guna dan kemampuan program Clipper. Tidak lama setelah lahirnya Clipper versi 5.0 yang tidak melanjutkan tradisi nama musim tersebut kemudian diikuti dengan Clipper versi 5.01. Sampai versi ini Clipper masih dibawah perusahaan Nantucket. Barulah pada versi 5.2 Clipper diambil alih oleh perusahaan Computer Associated dan diberi nama CA Clipper 5.2.

Pada versi ini banyak perubahan dan penambahan yang diberikan, tetapi hampir semua perintah pada versi sebelumnya tetap dikenali.

2.6.2 Jenis Data Dalam Clipper

CA Clipper 5.2 memperkenalkan beberapa jenis data baru dari yang sebelumnya pernah dikenal. Jenis data yang dipunyai Clipper adalah :

- *Character* digunakan jika data berbentuk string.
- *Date* digunakan untuk mewakili data tanggal, Clipper bisa mengoperasikan data tanggal mulai tanggal 1 Januari 1900 sampai dengan 31 Desember 2999. Clipper juga bisa membuat tanggal kosong.
- *Logical* yaitu data yang mewakili dua kondisi, benar/*TRUE* (.T.) dan salah/*FALSE* (.F.).
- *Numeric* yaitu data angka yang bisa dioperasikan secara matematik. CA Clipper 5.3 dapat menampung data numerik sampai 10 pangkat – 308 sampai

dengan 10 pangkat 308 dengan ketelitian dibelakang titik desimal sampai 16 digit.

- *Memo* data memo seperti data character, tetapi biasanya untuk data string yang sangat besar dan atau terdiri dari beberapa baris.Jika membuat data character pada sebuah file DBF, data tersebut mempunyai panjang sama pada setiap recordnya, tetapi untuk data memo, maka masing-masing record bisa mempunyai panjang data yang berlainan.
- *Array* yaitu satu atau lebih variabel yang mempunyai nama yang sama. Jika satu nama tersebut berisi beberapa variabel maka sebagai perbedaannya adalah nomor elemen (*indeks* atau sub *script*) variabel tersebut. Sebuah *Array* sebelum bisa dipakai harus dideklarasikan dulu. Cara mendeklarasikan *Array* sebagai berikut:

```
Declare   nama_array [jumlah elemen]
Local     nama_array [jumlah elemen]
Private   nama_array [jumlah elemen]
Public    nama_array [jumlah elemen]
Static    nama_array [jumlah elemen]
```

- *Nil* yaitu untuk menampung sesuatu yang tidak ada isinya. Biasanya dipakai jika anda membutuhkan argumen, tetapi tidak mendefinisikan isinya.
- *Object* data baru ini Clipper sudah mangarahkan dalam OOP. Clipper menggunakan data *object* berupa data *class*

2.6.3 Operator dalam Clipper

CA Clipper 5.2 mempunyai operator-operator yang dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- Operator Matematik
- Operator Relasi
- Operator Logika
- Operator untuk kegunaan khusus

Operator Matematik

Operator	Kegunaan	Untuk Jenis Data
**,^	Eksponensial	N
*	Perkalian	N
/	Pembagian	N
%	Modulus (sisa pembagian)	N
+	Tambah	N,D
-	Kurang	N
_	Sambung	C
++	Bertambah (naik)	N,D
--	Berkurang (turun)	N,D

Keterangan:
C = Caracter
D = Date
N = Numeric

Operator Relasi

Operator Relasi digunakan untuk membandingkan dua buah data dan menghasilkan data lagika, *True* (.T.), berarti benar atau *False* (.F.) berarti salah.

Operator	Kondisi	Untuk Jenis Data
<>!= #	Tidak sama	C,D,L,N,M,NIL
<	Lebih kecil	C,D,L,N,M,A,O,NIL
>	Lebih besar	C,D,L,N,M
<=	Lebih kecil atau sama dengan	C,D,L,N,M
=	Sama dengan	C,D,L,N,M,NIL
>=	Lebih besar atau sama dengan	C,D,L,N,M
$	Ada dalam string	C,M

Keterangan:
C = Karakter
D = Date
N = Numeric
L = Logik
A = Array
M = Memo
O = Object
NIL = NIL

Operator Logika

Operator logika digunakan untuk menggabungkan beberapa ekspresi logika akan menghasilkan sebuah ekspresi logika dari beberapa ekspresi logika tersebut.

.and. ekspresi dan
.or. ekspresi atau
.not. ekspresi tidak

2.6.4 Memasukkan Data

Dalam Clipper telah disediakan beberapa prosedur untuk membaca data dari keyboard, prosedur tersebut adalah prosedur standar *INPUT, ACCEPT*, dan *GET*.

A. *Accept* perintah ini digunakan untuk memasukkan data dari *keyboard* bertipe karakter (*character*).
B. *Input* perintah ini digunakan untuk memasukkan data dari keyboard bertipe karakter, numerik, date dan tipe lagika.
C. *@..Say..Get* fungsi untuk menuliskan karakter dilayar monitor menurut koordinat yang telah ditentukan