BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

UNIKOM

Dalam mendefinisikan suatu sistem terdapat dua pendekatan, yaitu pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemen dan pendekatan yang menekankan pada prosedurnya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau komponennya oleh Jogiyanto H. M (1993:2) didefinisikan sebagai berikut:

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur menurut Jogiyanto H.M (1993:1) adalah sebagai berikut:

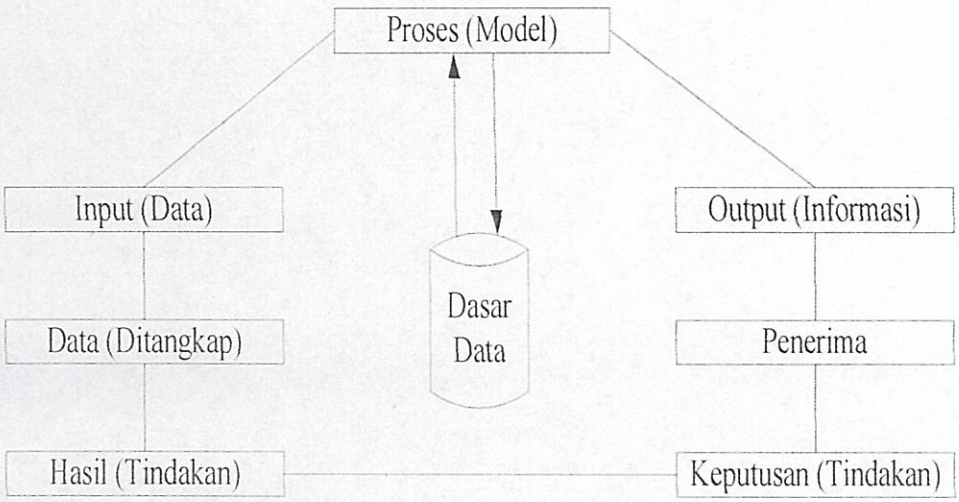
"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan prosedur menurut Jogiyanto H.M (1993:1) yang mengutip pernyataan yang didefinisikan oleh Richard F. Neuschel adalah sebagai berikut:

"Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi ***klerikal*** *(tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi".*

Jadi dari definisi di atas keterangan yang tidak mempunyai arti dan tidak mempunyai kegunaan tidak dapat disebut sebagai data. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dijadikan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan akan melakukan suatu tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu *model* seterusnya membentuk suatu *siklus*. Siklus ini oleh Jhon Burch disebut dengan **siklus informasi** atau disebut juga **pengolahan data**, seperti digambarkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1

Siklus Informasi

Seperti yang telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi siapa saja untuk menganalisa maupun dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitech dan K. Roscoe Davis dalam bukunya **Accounting Information System** yang dikutip oleh Jogiyanto H. M (1993:11) sebagai berikut:

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

2.3 Konsep Pengolahan Data

Menurut Martin M. Lipschutz dan Seymour Lipschutz (1990:1) dalam bukunya **Pengolahan Data** mendefinisikan pengolahan data sebagai berikut:

"Pengolahan data adalah memanipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih sempurna".

Sedangkan Sanyoto Gondodiyoto dalam bukunya **Pengantar Komputer dan Komputerisasi** (1992:150) mengemukakan definisi pengolahan data sebagai berikut:

"Pengolahan data adalah merupakan segala kegiatan, baik dengan menggunakan peralatan elektronik maupun mekanis, ataupun manual dengan tujuan untuk mengolah data menjadi informasi".

Dari kedua pendapat di atas, kita dapat mengambil kesimpulan bahwa pengolahan data bertujuan untuk menghasilkan suatu bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat, sehingga akan menghasilkan informasi yang sesuai dengan tujuan

yang hendak dicapai. Dalam pengolahan data ini tidak hanya melibatkan perhitungan numerik tetapi juga kegiatan-kegiatan seperti pengelompokan data, pengurutan data dan sebagainya.

2.3.1 Langkah-Langkah Pengolahan Data

Menurut Martin M. Lipschutz dan Seymour Lipschutz (1990:1) dalam bukunya **Pengolahan Data** dan Sanyoto Gondodiyoto dalam bukunya **Pengantar Komputer dan Komputerisasi,** mengemukakan bahwa pengolahan data merupakan suatu proses sehingga terdiri dari beberapa proses kegiatan yang harus dilalui. Prosedur pengolahan data biasanya terdiri dari sejumlah proses pengolahan data yang dilaksanakan dalam beberapa langkah sebagai berikut:

1. Pencatatan (*Recording*)

   Proses pencatatan data dari suatu kejadian ke dalam bentuk formulir atau dokumen yang berguna untuk masukan pengolahan data.

2. Pemeriksaan Data (*Verifying*)

   Proses pemeriksaan terhadap data masukan bertujuan agar data yang ada di dokumen dapat dipindahkan ke dalam komputer secara cermat. Langkah ini diperlukan karena proses pencatatan adalah proses manual yang tidak luput dari kesalahan.

3. Pengelompokan Data (*Classifying*)

   Proses pengelompokan data berdasarkan kategori tertentu dan bertujuan untuk memudahkan atau memberi arti tertentu bagi pengolahan data.

4. Penyusunan dan Pemilihan (*Sorting*)

   Proses penyusunan data berdasarkan peringkat tertentu dengan menentukan item penyortiran yang disebut *key* (kunci).

5. Penggabungan (*Merging*)

   Dalam proses ini dilakukan pencampuran dua atau lebih kumpulan data, semua kumpulan tersebut telah diurutkan berdasarkan *key* (kunci) yang sama, dan meletakkan kumpulan data tersebut bersama-sama menjadi bentuk kumpulan data tunggal yang telah diurutkan.

6. Perhitungan (*Calculating*)

   Dalam pengolahan data seringkali diperlukan perhitungan tertentu terhadap data, agar dapat diperoleh hasil akhir yang diperlukan sebagai laporan.

7. Penyimpanan Data (*Storing*)

   Proses dilakukan untuk menempatkan data ke dalam suatu media penyimpanan, misalnya kertas, disk, dan sebagainya. Penyimpanan data ini berguna untuk memudahkan dalam pencarian data kembali apabila diperlukan.

8. Penjumlahan (*Summarizing*)

   Proses ini dilakukan untuk menggabungkan atau mengumpulkan transaksi sejenis sehingga dapat dihasilkan laporan atau informasi yang secara keseluruhan dalam bentuk jumlah akhir atau jumlah tertentu.

9. Distribusi (*Dissemanating / Communicating*)

   Proses ini dilakukan untuk membagi informasi kepada para pemakai sesuai dengan yang direncanakan.

2.3.2 Siklus Pengolahan Data

Martin M. Lipschutz dan Seymour Lipschutz menemukan bahwa pengolahan data terdiri dari tiga langkah utama yaitu *input*, *pengolahan* dan *output* yang digambarkan pada gambar 2.2



Gambar 2.2

Siklus Pengolahan Data

Tiga langkah utama dari pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Langkah-langkah dari pengolahan data yang dikembangkan dapat ditambahkan tiga atau lebih tahapan lagi, yaitu *origination* (*originasi*), *storage* (*penyimpanan*) dan *distribution* (*distribusi*). Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.3.

ORIGINASI

Langkah ini berhubungan dengan proses dari pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan (*recording*) data ke dokumen dasar.

INPUT

Pada langkah ini data awal atau data *input* disiapkan dalam beberapa bentuk yang sesuai untuk keperluan pengolahan. Bentuk tersebut akan tergantung pada pengolahan mesin. Sebagai contoh, jika digunakan alat elektronik, data *input* dicatat

ke dalam kartu, akan tetapi jika digunakan komputer elektronik, data *input* dapat dicatat pada salah satu dari beberapa media *input* (*input device*) seperti kartu, tape dan lain sebagainya.

PENGOLAHAN

Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage*.

OUTPUT

Pada langkah ini hasil-hasil dari pengolahan sebelumnya dikumpulkan dan ditampilkan atau dikeluarkan melalui alat *output* (*output device*). Bentuk data *output* tergantung pada data tersebut.

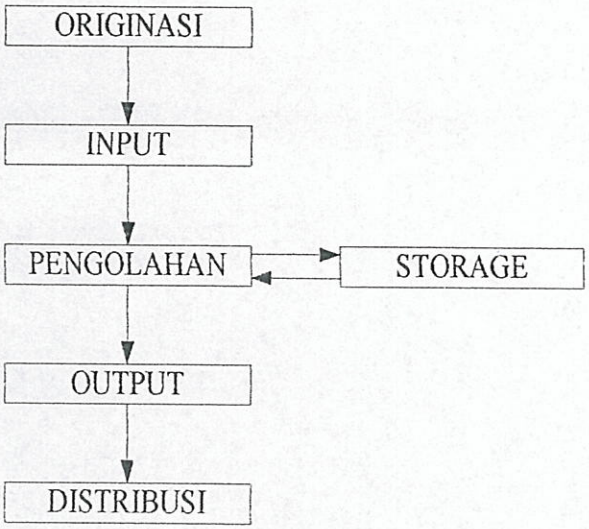
DISTRIBUSI

Pada langkah ini dilakukan proses pendistribusian data *output* kepada pihak yang berhak dan membutuhkannya. Catatan dari data *output* ini sering disebut sebagai dokumen laporan.

PENYIMPANAN

Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam setiap prosedur pengolahan data. Hasil pengolahan data seringkali ditempatkan dalam media

penyimpanan untuk digunakan sebagai data untuk diolah pada proses berikutnya. Dua anak panah di antara proses pengolahan data dan proses penyimpanan pada gambar 2.3 menunjukkan interaksi dari kedua proses ini. Sekumpulan data yang membentuk satu kesatuan di dalam penyimpanan disebut *file*. Sebuah *file* terdiri dari kumpulan *record,* di mana masing-masing *record* berisi *item* data yang sama. Selanjutnya kumpulan dari *file-file* yang saling berhubungan disebut dengan *database.*



Gambar 2.3

Siklus Pengolahan Data Lanjut