

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Definisi Sistem

Berikut ini adalah beberapa pengertian sistem menurut para pakar yang coba penulis paparkan dari berbagai sumber:

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. (Mustakini, 2009:34).

Sedangkan menurut Mulyanto pada tahun 2009, mendefinisikan "sistem secara umum sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan".

Menurut Moekijat yang di kutip dalam Prasajo pada tahun 2011, "Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu".

Pada tahun 2012, Sutabri mengungkapkan "secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu".

Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau kelompok dari elemen atau komponen yang saling berhubungan atau saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Mustakini berpendapat, suatu sistem mempunyai karakteristik, Karakteristik sistem adalah sebagai berikut (Mustakini, 2009:54):

- a. Suatu sistem mempunyai komponen-komponen sistem (*components*) atau subsistem-subsistem.

Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

- b. Suatu sistem mempunyai batas sistem(*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

- c. Suatu sistem mempunyai lingkungan luar (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

- d. Suatu sistem mempunyai penghubung(*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.penghubung.

- e. Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*).

Suatu sistem mempunyai tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan

berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (Sutabri, 2012:22), sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang di antaranya :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam; tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*. Sistem informasi berbasis komputer merupakan contoh *human machine system* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem determinasi dan sistem probobalistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *deterministic*. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan, sedangkan sistem yang bersifat probabalistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probablistic*.

d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan komponen atau subsistem yang dirancang untuk mencapai tujuan.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Definisi Data

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau item. Menurut McLeod dalam bukunya Yakub (Yakub, 2012:5) “ Data adalah deskripsi kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai”. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

- a. Teks, adalah sederetan huruf, angka, dan simbol-simbol yang kombinasinya tidak tergantung pada masing masing item secara individual misalnya, artikel koran, majalah dan lain-lain.
- b. Data yang terformat, adalah data dengan suatu format tertentu, misalnya data yang menyatakan tanggal atau jam, dan nilai mata uang.
- c. Citra (*image*), adalah data dalam bentuk gambar, citra dapat berupa, grafik, foto, hasil rontgen, dan tanda tangan.
- d. *Audio*, adalah data dalam bentuk suara misalnya, instrumen musik, suara orang, suara binatang, detak jantung, dan lain-lain.
- e. *Video*, adalah data dalam bentuk gambar yang bergerak dan dilengkapi dengan suara misalnya, suatu kejadian dan aktivitas-aktivitas dalam bentuk film.

Menurut Tata Sutabri (2012:2), data adalah bahan mentah yang diproses untuk menyajikan informasi.

Menurut The Liang Gie dalam Tata Sutabri (2012:2), bahwa data adalah hal, peristiwa, atau kenyataan lain apapun yang mengandung sesuatu pengetahuan untuk dijadikan dasar guna penyusunan keterangan, pembuatan kesimpulan, atau penetapan keputusan.

2.2.2 Definisi Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, maksud dari kalimat tersebut yaitu bahwa informasi sangat penting pada suatu organisasi. Informasi (information) dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. Menurut Mustakini (2009:36), "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya".
- b. Menurut McLeod dalam Yakub (2012:8), "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya".
- c. Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

2.2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal pokok, yaitu akurasi (*accuracy*), relevansi (*relevancy*), dan tepat waktu (*timeliness*). (Agus Mulyanto, 2009 : 247).

a. Akurasi (*accuracy*)

Sebuah informasi harus akurat karena dari sumber informasi hingga penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut. Informasi dikatakan akurat apabila informasi

tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

Ketidakkuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau mengubah data-data asli tersebut.

Beberapa hal yang dapat berpengaruh terhadap keakuratan sebuah informasi antara lain adalah:

- 1) Informasi yang akurat harus memiliki kelengkapan yang baik, karena bila informasi yang dihasilkan sebagian tentunya akan memengaruhi dalam pengambilan keputusan atau menentukan tindakan secara keseluruhan, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuannya untuk mengontrol atau memecahkan suatu masalah dengan baik.
- 2) Informasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data, haruslah benar sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut.
- 3) Informasi harus aman dari segala gangguan (*noise*) dapat mengubah atau merusak akurasi informasi tersebut dengan tujuan utama.

b. Tepat Waktu (*timeliness*)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Kesalahan dalam mengambil keputusan akan berakibat fatal bagi perusahaan. Mahalnya informasi disebabkan harus cepat dan tepat informasi tersebut didapat. Hal itu disebabkan oleh kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi tersebut memerlukan bantuan teknologi-teknologi terbaru. Dengan demikian

diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkan informasi tersebut.

c. Relevansi (*relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya, informasi mengenai kerusakan infrastruktur laboratorium komputer ditujukan kepada rektor universitas. Tetapi akan lebih relevan apabila ditujukan kepada penanggung jawab laboratorium.

2.2.2.2 Nilai Informasi

Parameter untuk mengukur nilai sebuah informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal pokok yaitu manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*). Namun, dalam kenyataannya informasi yang biaya untuk mendapatkannya tinggi belum tentu memiliki manfaat yang tinggi pula. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. (Agus Mulyanto, 2009 : 247).

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Definisi Sistem Informasi

Terdapat berbagai macam pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli, diantaranya sebagai berikut :

Menurut Mulyanto (2009:29), “Sistem informasi adalah suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan

prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan”.

Menurut Jogiyanto HM (2009:33), “Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi.”

Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah gabungan dari orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan dan prosedur yang menyimpan, mengumpulkan (mendapatkan kembali), memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan dan pengontrolan keputusan dalam suatu organisasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski dalam Jogiyanto, mengemukakan bahwa “Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*). Sebagai suatu sistem, blok bangunan tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya”.

Menurut Jogiyanto (Jogiyanto, 2012:47), Blok bangunan tersebut terdiri dari:

a. Blok Masukan (*Input Block*)

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.

b. Blok Model (*Model Block*)

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.

c. Blok Keluaran (*Output Block*)

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 (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Pada blok ini terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok Basis Data (*Database Block*)

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. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan *DBMS* (*Database Management Systems*).

f. Blok Kendali (*Controls Block*)

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 Word Wide Web

2.4.1 Internet

Internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar diseluruh penjuru dunia dan tak terikat pada satu organisasi. *Protocol TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protokol*) untuk mengoneksi jutaan Komputer di *internet*. Protokol ini mensyaratkan bahwa setiap Komputer didalam jaringan internet harus memiliki identitas yang unik yang dinamakan nomor atau alamat *IP* yang dinyatakan dengan nama domain. HTTP

(*Hypertext Transfer Protocol*), merupakan protokol yang digunakan *web* yang berjalan pada TCP/IP (Nugroho, 2008).

2.4.2 Pengertian *Web*

Web adalah suatu sistem informasi yang berbasis grafis yang menampilkan data berupa teks, gambar, animasi, video dan bunyi, yang di antara data tersebut saling berhubungan dengan yang lainnya di *internet* (Nugroho, 2008:47).

a. Jenis-jenis *Web*

Jenis-jenis *Web* menurut kamus istilah internet penerbit Wahana Komputer Semarang adalah :

1. *Web Browser*

Suatu program dimana kita dapat mengambil dokumen HTML dari *Web Server* dengan menggunakan *protocol* dan format *Http (Hypertext Transfer Protocol)* yang kemudian bisa ditampilkan. Misalnya : *Internet Explorer*.

2. *Web Edit*

Web Browser adalah editor teks HTML berbasis *windows*, seperti :

a. *Ms Frontpage*

b. *Note Pad*

3. *Web Page*

Kemasan yang berisi suara, grafis ,film dan teks yang berasal dari *file–file data HTML*.

4. *Web Server*

Merupakan sistem komputer di suatu organisasi yang berfungsi sebagai *server* untuk fasilitas *Word Wide Web* dan dapat di akses oleh seluruh pemakai *internet*, seperti *PWS, IIS* dan *Apache*.

5. *Web Site*

Web Site sering di sebut *Web* atau *Home Page* adalah tempat atau alamat di *internet* yang merupakan sampul halaman yang berisikan daftar isi atau menu dari sebuah situs *web*.

b. Design Web

Setelah melakukan penyewaan *domain* dan *hosting* serta penguasaan *scripts*, unsur situs yang paling penting dan utama adalah *design*. *Design web* sangat menentukan kualitas dan keindahan situs. *Design* sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *web site*. Pembuatan situs biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *web design menu liser*. Saat ini sangat banyak jasa *web designer*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan *web designer* tentang beragam program/*software* pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa *web designer* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*.

2.5 Software Pendukung Versi Web

2.5.1 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *Adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu *web*. Versi terbaru dari *Adobe Dreamweaver* memiliki beberapa kemampuan bukan hanya sebagai *software* untuk desain *web* saja, tetapi juga menyunting kode serta pembuatan aplikasi *web*. Antara lain: JSP, PHP, ASP, XML, dan *ColdFusion*. (Sigit, 2010:1).

Adobe Dreamweaver merupakan *software* utama yang digunakan oleh *Web Designer* dan *Web Programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan oleh ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *Dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektifitas, baik dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

2.6 Database

2.6.1 Definisi *Database*

Nugroho (2005:71) menyatakan bahwa *database* atau basisdata adalah cara mendokumentasikan berbagai macam data yang kemudian dimanajemen dengan sebuah sistem untuk kemudian disimpan dalam sebuah media penyimpanan. Dengan demikian, data – data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat. Media penyimpanan tersebut dapat diibaratkan sebagai sebuah storage penyimpanan, misalnya *harddisk*. *Database* merupakan sebuah bentuk media yang digunakan untuk menyimpan data. *Database* dapat diilustrasikan sebagai sebuah rumah atau gudang yang akan dijadikan tempat menyimpan berbagai macam barang.

Barang tersebut dalam database adalah data. Didalam basis data terdapat beberapa istilah yang digunakan, antara lain sebagai berikut :

1. Tabel

Tabel sering disebut dengan entitas atau *entity* yang digunakan untuk menyimpan sebuah kelompok data. Entitas berfungsi untuk menyimpan kelompok data yang sifatnya khusus.

2. *Primary Key*

Primary Key atau kunci primer merupakan bentuk kolom atau *field* utama yang mewakili kolom lainnya dalam sebuah tabel untuk menghindari data kembar. Perancangan table kunci primer ditandai dengan tanda bintang satu (*), dan sebuah *database* hanya diperbolehkan memiliki satu kunci primer.

3. *Foreign Key*

Foreign Key atau yang sering disebut kunci tamu merupakan kunci yang berasal dari tabel lain. Tabel memiliki satu kunci utama, atau kunci primer. Apabila kunci primer ini berelasi dengan tabel lain, maka inilah yang disebut kunci tamu dalam *database* lawan tersebut. Untuk menandai kunci tamu dalam sebuah tabel, bentuk

kunci tamu ditandai dengan tanda bintang dua (**) saat melakukan perancangan.

4. *Field*

Field atau kolom atau sering disebut atribut merupakan bentuk terkecil dalam database untuk menyimpan data. Kolom akan dibentuk pada saat tabel dibuat.

5. *Record*

Rekaman data atau sering dikenal dengan istilah *record* atau *recordset* adalah bentuk pengistilahan data yang ada didalam sebuah tabel yang dihitung dalam satu baris. Sebuah tabel tentunya memiliki banyak data yang menyimpan berbagai informasi sesuai dengan nama tabelnya. Baris – baris itulah yang disebut *recordset*.

Field kunci memegang peranan yang sangat penting dalam pembuatan tabel yang berisi *entity* dan relasinya. *Field* kunci merupakan satu *field* atau satu set *field* yang terdapat dalam satu *file* yang merupakan kunci dan mewakili *record*. Kunci disini akan sangat penting apabila dalam program nanti terdapat fasilitas pencarian, karena *field* yang merupakan kunci akan menjadi penentu dalam pencarian program. *Field* kunci dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Kunci Kandidat

Kunci Kandidat adalah satu *atribut* atau *field* yang mengidentifikasikan secara unik dari suatu kejadian yang sifatnya khusus dari suatu *entity*.

2. Kunci *Primer*

Kunci *Primer* adalah kunci kandidat yang dipilih untuk mewakili setiap kejadian dari suatu *entity*.

3. Kunci Alternatif

Kunci Alternatif adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai kunci *primer*.

4. Kunci Tamu

Kunci Tamu adalah kunci primer yang ditempatkan pada file lain dan biasanya menunjukkan dan melengkapi suatu hubungan antara file satu dengan file yang lainnya.

2.6.2 Manfaat dan Tujuan *Database*

Menurut Nugroho (2005:73), Manfaat dari *database* sebagai berikut :

1. Media permanen penyimpanan pengolahan data.
2. Petunjuk dan penjelasan bagaimana hasil pengolahan data disimpan.
3. Data yang tersimpan dapat diubah dan diapus.
4. Rujukan pembuatan laporan


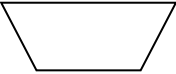
Sedangkan tujuan dari konsep *database* sebagai berikut :

1. Meminimumkan terjadinya pengulangan data yang sama (*redudancy data*).
2. Mencapai interpendensi data.


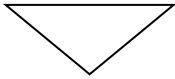
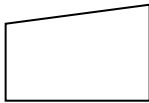
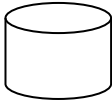

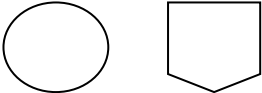
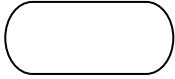
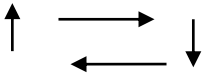
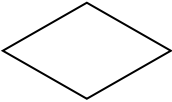
2.7 *Document Flowchart*

(*Document Flowchart*) yaitu bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan formulir termasuk tembusan-tembusannya (Jogiyanto, 2005). Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol seperti pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Simbol	Keterangan
Dokumen 	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk <i>input</i> dan <i>output</i> baik secara manual maupun komputerisasi.
Proses manual 	Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.




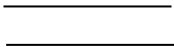
Tabel 2.1 Lanjutan

Proses komputerisasi 	Menunjukkan proses dari operasi program komputer.
Simpanan 	Menunjukkan arsip.
<i>Keyboard</i> 	Menunjukkan input yang menggunakan <i>keyboard</i> .
<i>Hard disk</i> 	Media penyimpanan, menggunakan perangkat <i>hard disk</i> .
Keterangan 	Digunakan untuk memberikan keterangan yang lainnya.
Penghubung 	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang sama maupun di halaman yang lain.
Terminator 	Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.
Garis alir 	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
<i>Decision</i> 	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.

2.8 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) merupakan salah satu alat pengembangan sistem yang juga digunakan dalam metode ini. *Data flow diagram* menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto, 2005). Simbol yang digunakan dalam DFD adalah seperti pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>External Entity</i></p> 	Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.
<p>Arus data (<i>data flow</i>)</p> 	Menggambarkan aliran data .
<p>Proses (<i>process</i>)</p> 	Proses atau fungsi yang mentransformasikan data masukan menjadi keluaran.
<p>Simpanan data (<i>data store</i>)</p> 	Komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau <i>file</i> .