

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem pada dasarnya banyak memberikan manfaat dalam mengambil keputusan, serta memahami lingkungan yang saling berhubungan satu sama lain dan bersama-sama berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu. Terdapat dua kelompok dalam mendefinisikan sistem yaitu menekankan pada prosedur dan menekankan pada elemen. Yang menekankan pada prosedur 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 yang menekankan pada elemen, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraktif mencapai suatu tujuan tertentu.

A. Pengertian sistem

Menurut Yakub (2012:1) sistem adalah, “suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu”.

Sedangkan menurut Hutahaean (2014:2) sistem adalah, “suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasarna tertentu”.

Sedangkan menurut Indarajani (2011:48) sistem merupakan, “sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berkaitan hingga membentuk satu persatuan”.

1. Karakteristik Sistem

Menurut Jeperson Hutahean (2014:3) supaya sistem dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik yaitu:

1. Komponen, suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerjasama membentuk satu kesatuan.
2. Batasan sistem (*boundary*), batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.
3. Lingkungan luar sistem (*environment*), adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung sistem (*interface*), merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya.
5. Masukan sistem (*input*), adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan dan masukan sinyal.
6. Keluaran sistem (*output*), adalah hasil dari energi yang diolah dan dikalsifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
7. Sistem tertutup (*close system*), sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan.
8. Sistem terbuka, (*open system*), adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.

2. Klasifikasi Sistem

Menurut yakub (2012: 4) klasifikasi sistem tersebut diantaranya:

1. Sistem tak tentu (*probabilistic system*), adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

2. Sistem abstrak (*abstrak system*), adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
3. Sistem fisik (*physical system*), adalah sistem yang ada secara fisik.
4. Sistem tertentu (*deterministic system*), adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan.

3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjuk untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terdapat kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengembalian keputusan cerdas.

Menurut Puspitawati (2011:14) “Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung kegiatan operasi sehari-hari, bersifat manajerial dan kegiatan suatu organisasi dan menyediakan pihak-pihak tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan.

Informasi merupakan hal yang penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan dan merupakan proses lanjut dari data yang memiliki nilai tambah. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*informasi system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information generating systems*.

Menurut Hartono (2007:11) “Sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan atau untuk pengendalian organisasi”.

Kembali menurut Hartono (2007 :12) “Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai 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”.

Dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data ke dalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerimannya yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

4. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2007:17) kualitas dari suatu sistem *informasi (quality of information)* tergantung 3 hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeline*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Grudnitski menggambarkan kualitas dan informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar, yaitu :

1. Akurat (*Acurat*)

Informasi yang disampaikan harus bebas dari kesalahan dan tidak boleh menyesatkan sehingga informasi dapat tersalurkan dan sampai pada pencerminan maksud informasi tersebut.

2. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang dihasilkan tidak terlambat karena akan mempunyai nilai yang tidak baik, yang bisa berakibat fatal dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (*Relevance*)

- a. Informasi tersebut harus dapat memberikan manfaat bagi pemakai.

Relevan informasi untuk setiap orang selalu berbeda berdasarkan atas kebutuhan masing-masing orang.

5. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yang masing-masing blok terdiri dari:

1. Blok Masukan (*Input Block*)
2. Data yang masuk kedalam sistem informasi termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang dapat berupa dokumen dasar.
3. Blok Model (*Model Block*)
4. Blok ini berupa kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
5. Blok Keluaran (*Output Block*)
6. Produk dari sistem informasi
7. adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna bagi pemakainya atau bagi semua tingkatan manajemen.
8. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantupengendalian dari sistem secara menyeluruh.

1. Blok Basis Data (*Database Block*)

Database block merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Karena itu data perlu disimpan dan diorganisasikan dalam basis data untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

2. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah dan bila terlanjur terjadi kesalahan dapat segera diatasi.

B. Basis Data

Menurut Kristanto (2007 : 73) Basis data (*database*) adalah “kumpulan dari data, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi”.

Basis data (*database*) menurut Kristanto adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau user. Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data ke dalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (*Database Management System DBMS*). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan

Pembaharuan atau pengganti data report. Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi user. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisien yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data. Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adanya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan update menjadi rumit. Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis data adalah :

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh organisasi saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Kemudahan pemasukan data, sehingga meringankan tugas operator dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.
3. Pengendalian data untuk setiap siklus agar data selalu up-to-date dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi di setiap sistem.
4. Pengamanan data terhadap kemungkinan penambahan, pengubahan, pengrusakan dan gangguan-gangguan lain.

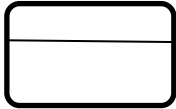
2.2. Teori Pendukung

Peralatan pendukung atau media merupakan suatu alat yang tepat untuk digunakan sebagai gambaran yang berbentuk model secara logis dari suatu sistem. Di mana simbol-simbol, lambang-lambang dan diagram-diagram menunjukkan secara fisik.

A. Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram* atau DFD)

Menggambarkan pandangan mengenai masukan, proses dan keluaran sistem yang berhubungan dengan masukan, proses dan keluaran serta mempresentasikan dan menganalisis prosedur-prosedur mendetail dalam sistem yang lebih besar. Diagram alir data juga mampu mengkonseptualisasikan bagaimana data-data berpindah di dalam organisasi. Pada aliran data menekankan logika yang mendasari sistem.

Tabel.II.1 ditunjukkan simbol-simbol yang digunakan dalam DFD.

Simbol	Arti
	Simbol entitas luar
	Simbol entitas data
	Simbol proses
	Simbol penyimpan data

Sumber : Indrajani, 2011

Berikut penjelasan mengenai simbol-simbol yang digunakan dalam DFD

1. Kotak rangkap dua digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal, misalnya sebuah perusahaan, seseorang atau sebuah mesin yang dapat

mengirim data atau menerima data dari sistem dan merupakan sumber atau tujuan data. Entitas diberi nama dengan kata benda.

2. Tanda panah, menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik lain, aliran data yang muncul secara simultan bisa digambarkan dalam kata benda.
3. Bujursangkar dengan sudut membulat digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi dan aliran data yang meninggalkan suatu proses selalu diberi label yang berbeda dari aliran data yang masuk. Dapat memberi nama seperti sistem kontrol inventaris, menghitung, memverifikasi, menyiapkan, mencetak, dan lain-lain.
4. Persegi Panjang dengan ujung terbuka yang menunjukkan data. Penyimpanan dapat berupa penyimpanan manual, seperti lemari file, atau sebuah file atau basis data terkomputerisasi.

Kelebihan Pendekatan Alir Data :

1. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem yang terlalu dini
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan sub sistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui alir data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

B. Aturan Main DFD

1. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara *EXTERNAL ENTITY* dengan *EXTERNAL ENTITY* secara langsung.

2. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara *DATA STORE* dengan *DATA STORE* secara langsung.
3. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara *DATA STORE* dengan *EXTERNAL ENTITY* secara langsung (atau sebaliknya).
4. Setiap PROSES harus ada *DATA FLOW* yang masuk dan ada *DATA FLOW* yang keluar.
5. Aliran data tidak boleh terbelah menjadi dua atau lebih aliran data yang berbeda.

C. Tahapan Proses Pembuatan Diagram

1. Diagram Konteks

Tingkatan tertinggi dalam diagram alir data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diberi nomor nol dan tidak memuat penyimpanan data.

2. Diagram Nol (0)

Menggambarkan detail dari diagram konteks, masukan dan keluaran yang ditetapkan dalam diagram konteks tetap konstan dalam semua diagram sub urutannya dan sudah menunjukkan bentuk penyimpanan.

D. Alasan Utama Menggunakan DFD

1. Diagram alir data dapat membantu para analis sistem untuk :
 meringkas informasi tentang sistem
 - a) mengetahui komponen kunci tentang sistem dan membantu dalam menentukan fungsi-fungsi yang dapat dipakai kembali
 - b) membantu perkembangan aplikasi secara efektif

2. DFD sebagai alat komunikasi yang baik antara pemakai dengan analis sistem sehingga sangat mudah untuk melakukan kaji ulang secara terus menerus pada perkembangan aplikasi tersebut.
3. DFD menunjukkan syarat-syarat pengaturan waktu dari berbagai macam proses

E. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi dengan mengidentifikasi data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Fungsi kamus data adalah sebagai katalog yang menjelaskan lebih detail tentang DAD (Diagram Alir Data) yang mencakup proses, data flow, dan data store. Selain itu juga untuk menghindari penggunaan kata-kata yang sama..

Isi kamus data harus mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatat, maka kamus data harus memuat hal-hal sebagai berikut :

1. Nama Arus Data

Nama arus data harus dicatat di kamus data karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DAD (Diagram Alir Data), sehingga apabila DAD dibaca dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang arus data tertentu di DAD dapat langsung mencarinya dengan mudah pada kamus data.

2. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat di tuliskan bila ada. Alias perlu ditulis karena terkadang terdapat data yang sama tapi mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen yang satu dengan lainnya.

3. Bentuk Data

Data yang mengalir dari hasil suatu proses ke proses lainnya biasanya dibentuk dalam bentuk laporan serta dokumen hasil cetakan komputer. Dengan demikian bentuk dasar dari data yang mengalir berupa dokumen dasar atau formulir laporan tercetak, tampilan layar monitor, variabel, parameter, dan field-field. Bentuk-bentuk seperti inilah yang dicatat dalam kamus data.

4. Arus Data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data agar mempermudah mencari arus data di diagram alir data.

5. Penjelasan

Untuk memperjelas makna dari arus data yang dibuat di kamus data, maka pada bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data yang dibuat.

6. Periode

Periode menunjukkan kapan terjadinya arus data ini. Periode perlu dicatat dalam kamus data karena periode digunakan untuk mengidentifikasi kapan *input* data harus dimasukkan ke dalam sistem, kapan proses program harus dilakukan serta kapan laporan-laporan harus dihasilkan.

7. Volume

Volume perlu dicatat dalam kamus data karena pada volume berisi tentang volume rata-rata yang menunjukkan banyaknya arus data yang mengalir dari

suatu periode tertentu. Sedangkan volume puncak menunjukkan volume yang terbanyak.

8. Struktur Data

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat pada kamus data yang terdiri dari item-item atau elemen-elemen data.

Selain hal-hal diatas, kamus data juga mempunyai bentuk mempersingkat arti atau makna dari sistem yang dijelaskan yang disebut notasi. Dimana notasi kamus data lebih mudah menjelaskan data dibandingkan dengan narasi. Notasi atau simbol yang digunakan dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

A. Notasi Tipe Data

Notasi ini digunakan untuk membuat spesifikasi format input maupun output suatu data. Notasi yang umum digunakan antara lain adalah:

Tabel II.2. Notasi Tipe Data

NOTASI	KETERANGAN
X	Setiap karakter
9	Untuk angka Numerik
A	Karakter Alphabet
Z	Angka nol ditampilkan sebagai spasi kosong
.	Titik, untuk pemisah ribuan
,	Koma, untuk pemisah pecahan
-	<i>Hypen</i> , sebagai tanda penghubung
/	<i>Slash</i> , untuk tanda bagi

Sumber : Jogyanto Hartono, 2007

B. Notasi Struktur Data

Notasi yang digunakan untuk membuat spesifikasi elemen data *input* maupun *output* suatu data. Dimana notasi yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel II.3. Notasi Struktur Data

NOTASI	KETERANGAN
=	Terdiri dari
+	<i>And</i> (dan)
()	Pilihan (Ya atau Tidak)
{ }	Iterasi / Pengulangan proses
[]	Pilih salah satu pilihan
I	Pemisah pilihan didalam tanda []
*	Keterangan atau catatan
@	Petunjuk (<i>key field</i>)

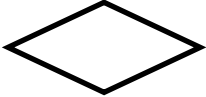
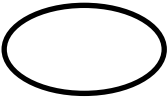
Sumber : Jogyanto Hartono, 2007

C. ERD

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Menurut salah satu para ahli, (Brady dan Loonam ,2010) *Entity Relationship diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

Tabel.II.4. Komponen penyusun ERD adalah sebagai berikut :

Simbol	Nama	Arti
	Entitas	Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Relasi	Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
	Atribut	Mendiskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	Garis	Penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut

Sumber : (Al-bahra, 2005:149)

Derajat relasi atau kardinalitas menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Macam-macam kardinalitas adalah:

- Satu ke satu (*one to one*), Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.
- Satu ke banyak (*one to many*), Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.
- Banyak ke banyak (*many to many*), Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

LRS

Menurut Hasugian dan Shidiq (2012:608) Mempunyai batasan bahwa LRS adalah “ sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER kan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitan dengan knvensi ke LRS”. Perubahan yang terjadi yaitu mengikuti aturan-aturan sebagai berikut (hasugian dan Shidiq, 2012:608) :

1. Setiap Entitas akan diubah kebentuk kotak.
2. Sebuah Atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram-ER 1:M (relasi bersatu dengan *cardinality* M) atau tingkat hubungan dengan 1:1 (relasi bersatu dengan *cardilality* yang paling membutuhkan referensi).
3. Sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungan M:M (*many to many*) dan memiliki *foreign key*

sebagai *primary key* yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan.

E. Pengkodean (*encoding*)

Kode digunakan untuk memudahkan proses pengolahan data, karena dengan kode akan lebih mudah diidentifikasi. Kode dapat dibuat dengan suatu kerangka (*frame work*) yang menggunakan jangka angka atau huruf atau kombinasi angka dan huruf untuk memberi tanda terhadap klasifikasi sebelumnya dibuat proses perubahan karakter data yang akan dikirim dari suatu titik ke titik lain dengan kode yang dikenal oleh terminal yang ada dan menjadikan setiap karakter data dalam sebuah informasi digital ke dalam bentuk biner agar dapat di transmisikan. Suatu terminal yang berbeda menggunakan kode biner yang berbeda untuk mewakili karakter.

Adapun tujuan pembuatan kode adalah sebagai berikut :

1. Mengklasifikasikan data.
2. Memasukan data kedalam komputer.
3. Mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan.

Dalam pengkodean ada beberapa kemungkinan susunan digit (angka), huruf dan karakter-karakter khusus dapat dirancang kedalam bentuk kode. Didalam merancang kode harus diperhatikan petunjuk pembuatan kode yangmenjabarkan tentang petunjuk dari struktur kode yang baik, antara lain :

1. Harus mudah diingat

Agar kode mudah diingat, maka dapat dilakukan dengan cara menghubungkan kode tersebut dengan obyek yang diwakili dengan kodenya.

2. Harus Unik

Kode harus unik untuk masing-masing item yang diwakilinya. Unik berarti tidak ada kode yang kembar.

3. Harus *Fleksibel*

Kode harus *fleksibel* sehingga memungkinkan perubahan-perubahan atau penambahan *item* baru dapat tetap diwakili oleh kode.

4. Harus *Efisien*

Kode harus sependek mungkin, selain mudah diingat juga akan *efisien* bila direkam di luar komputer.

5. Harus Konsisten

Kode harus konsisten dengan kode yang telah dipergunakan.

6. Harus Distandarisasi

Untuk seluruh tingkatan dan departemen dalam organisasi. Kode yang tidak standar akan mengakibatkan kebingungan.

7. Spasi Dihindari

Spasi di dalam kode sebaiknya dihindari, karena dapat mengakibatkan kesalahan dalam menggunakannya.

8. Hindari Karakter Yang Mirip

Karakter yang hampir serupa bentuk dan bunyi pengucapannya sebaiknya tidak digunakan di dalam kode.

9. Panjang Kode Harus Sama

Masing-masing kode yang sejenis harus mempunyai panjang yang sama.

Adapun beberapa macam tipe dari kode yang dapat digunakan didalam sistem informasi antara lain .

Menurut Kendall (2008:273) Menurut jenisnya struktur kode diantaranya yaitu :

1. Kode Mnemonik (mnemonic code)

Kode mnemonik digunakan untuk tujuan supaya mudah diingat. Kode mnemonik dibuat dengan dasar singkatan sebagian karakter dari item yang mewakili kode ini.

2. Kode Urut (sequential code)

Kode urut disebut juga kode seri merupakan kode yang nilai urut antara suatu kode dengan kode berikutnya.

3. Kode Blok (blok code)

Kode blok mengklasifikasikan item ke dalam kelompok blok tertentu yang mencerminkan suatu klasifikasi tertentu atas dasar pemakaian maksimum yang diharapkan.

4. Kode Grup (group code)

Kode grup merupakan kode yang berdasarkan field-filed dan tiap-tiap field mempunyai arti.

5. Kode Desimal (decimal code)

Kode desimal mengklasifikasikan kode atas dasar 10 unit angka desimal dimulai dari angka 0 sampai 9 atau dari 00 sampai 99 tergantung banyaknya kelompok.

G. HIPO

Menurut Praptiningsih (2010:3), “HIPO (Hierarchy Plus Input Process Output) adalah alat bantu yang digunakan untuk membuat spesifikasi program

yang merupakan struktur yang berisi diagram dimana didalam program ini berisi input yang diproses dan menghasilkan output”.

HIPO dapat di gunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program dan penggunaan HIPO ini mempunyai sasaran utama sebagai

berikut ini :

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus di selesaikan oleh program bukannya menunjukkan statemen-statemen program yang di gunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari input yang harus di gunakan dan output yang harus di hasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan output yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.