

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### 3.1 Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:8) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, berpendapat bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya. Menurut Gordon. B. Davis (1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masadepan. Informasi mempunyai ciri benar atau salah, baru, tambahan dan kolektif.

#### Sistem Informasi

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Hartono, 2005).

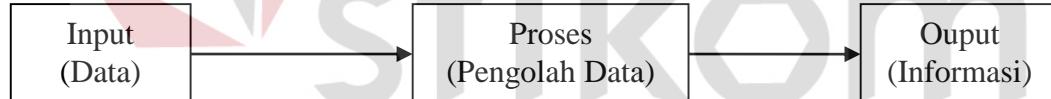
Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian atau komponen yang terpadu untuk suatu tujuan.

Object atau Model dasar dari bentuk sistem ini adalah adanya masukan (input), pengolahan (process), dan keluaran (output). Setiap sistem pasti terdiri dari struktur dan proses. Struktur sistem merupakan unsur-unsur yang membentuk sistem tersebut. Sedangkan proses sistem menjelaskan cara kerja setiap unsur sistem tersebut dalam mencapai tujuan sistem (Sutrabi, 2004).

Informasi ibarat alur dan 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. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Hartono, 2005).

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu pihak di dalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi (Ladjamudin, 2005). Siklus informasi atau siklus pengolahan data dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Siklus Pengolahan Data

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada prosedur mendefinisikan suatu sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (component), batas sistem (boundary),

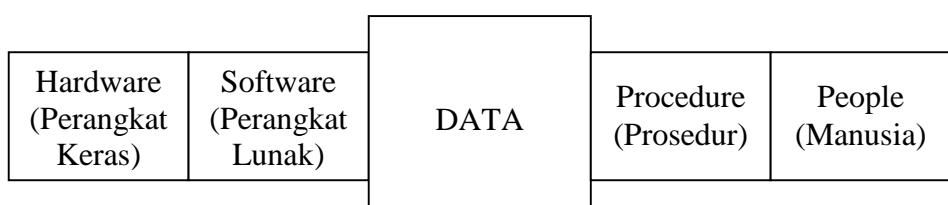
Lingkungan luar sistem (environment), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), sasaran (objective), atau tujuan (goal).

Komponen sistem merupakan bagian-bagian dari sistem yang saling berhubungan dan menjadi satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau sub-sub sistem ini memiliki karakteristik tersendiri dan menjalankan suatu fungsi tersendiri. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem (Hartono, 1990).

Puskesmas dapat disebut sebagai Pelayanan dan Kesehatan yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut sebagai supra sistem. Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan mendukung strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Leitch dan Davis, 1983).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan (Sutabri, 2012).

Manfaat sistem informasi bagi sebuah organisasi adalah sebagai pengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka. Bagi perusahaan, sistem informasi bermanfaat untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia (Ladjamudin, 2005). Lima komponen sistem informasi dapat dilihat pada Gambar 3.2.





Gambar 3.2 Lima Komponen Sistem Informasi ( Ladjamudin, 2005 )

### 3.1 Website

Menurut Alexander (2011) “*Website* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan *internet*”.

Sebenarnya, *website* merupakan kumpulan-kumpulan dokumen yang banyak tersebar di beberapa komputer *server* yang berada di seluruh penjuru dunia dan terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut *internet*.

### 3.2 System Development Life Cycle

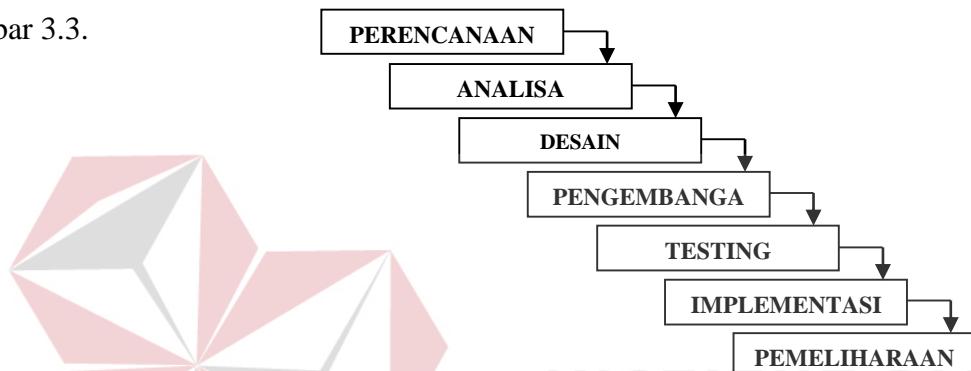
*System development life cycle* atau SDLC adalah keseluruhan proses dalam membangun sistem informasi melalui beberapa tahapan. Ada beberapa model SDLC namun yang paling sering digunakan dan paling populer adalah model *waterfall*. Model ini disebut *waterfall* karena dikerjakan langkah per langkah seperti air mengalir. Adapun model lain dari SDLC yaitu *fountain*, *spiral*, *rapid prototyping*, *incremental*, *build & fix*, *System development life cycle* dan *synchronize & stabilize*.

Dengan menggunakan SDLC maka proses membangun sebuah sistem informasi dibagi menjadi beberapa tahapan dan dikerjakan oleh tim yang berpengalaman dalam bidang tersebut.

Biasanya pemula mengabaikan SDLC dan berfokus pada pemrograman sehingga sistem informasi yang dihasilkan tidak bermutu karena tanpa adanya perencanaan, desain, dan konsep.

*System development life cycle* adalah keseluruhan proses dalam membangun system memelui beberapa tahapan. Model *system development life cycle* yang paling banyak digunakan oleh sistem analis dan *programmer* adalah model *waterfall* (Hartono, 2004).

Tahapan dalam membangun sistem informasi menggunakan model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Tahapan Membangun Sistem Informasi ( Hartono, 2004 )

1. Perencanaan

Tahap perencanaan adalah membuat semua rencana yang berkaitan dengan proyek sistem informasi. Tahap perencanaan merupakan proses dasar untuk memahami mengapa sebuah sistem harus dibangun. Pada tahap ini diperlukan analisa kelayakan dengan mencari data kepada narasumber.

2. Analisa. tahap analisa adalah melihat proses bisnis pada perusahaan yang ada saat ini. Tahap analisa bertujuan untuk mendapatkan jawaban dari penggunaan sistem dan cara kerja sistem dan dari tahap analisa ini yang akan didapatkan cara untuk membangun sebuah sistem yang baru.
3. Desain

Tahap desain adalah langkah yang paling penting karena tahap ini yang menentukan berjalan atau tidaknya sebuah aplikasi. Tahapan desain meliputi desain *database*, desain *interface*, desain *report*.

#### 4. Pengembangan

Tahap pengembangan adalah tahap menulis sebuah *code-code* dengan menggunakan Bahasa pemrograman tertentu sehingga akan menghasilkan sebuah aplikasi. Penulisan *code-code* berdasarkan algoritma dan logika sesuai dengan kebutuhan sistem.

#### 5. Testing

Tahap testing merupakan tahap yang digunakan untuk mengidentifikasi apakah dalam sebuah sistem yang dibuat ada ketidaksesuaian dengan apa yang diharapkan. Testing dilakukan agar dapat diketahui apakah telah sesuai dengan kebutuhan sistem sebelum sistem benar-benar digunakan.

#### 6. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap untuk menerapkan sebuah sistem informasi yang telah dibangun oleh pengembangan agar user dapat menggantikan proses bisnis yang lama. Dalam tahap ini, user dilatih agar dapat menjalankan sistem yang baru.

#### 7. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan adalah upaya untuk, memperbaiki, menjaga, menanggulangi serta mengembangkan sistem. Pemeliharaan ini dilakukan untuk menjaga kinerja sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan secara optimal.

### 3.3 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer (M.Rudianto, 2011). Bahasa ini memungkinkan seorang *programmer* dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

Fungsi bahasa pemrograman yaitu memerintah komputer untuk mengolah data sesuai dengan alur berpikir yang kita inginkan. Keluaran dari bahasa pemrograman tersebut berupa program/aplikasi.

### 3.4 PHP

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Dengan menggunakan pemrograman PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

Saat ini banyak website yang menggunakan program PHP sebagai dasar pengolahan data.(Andi, 2004).

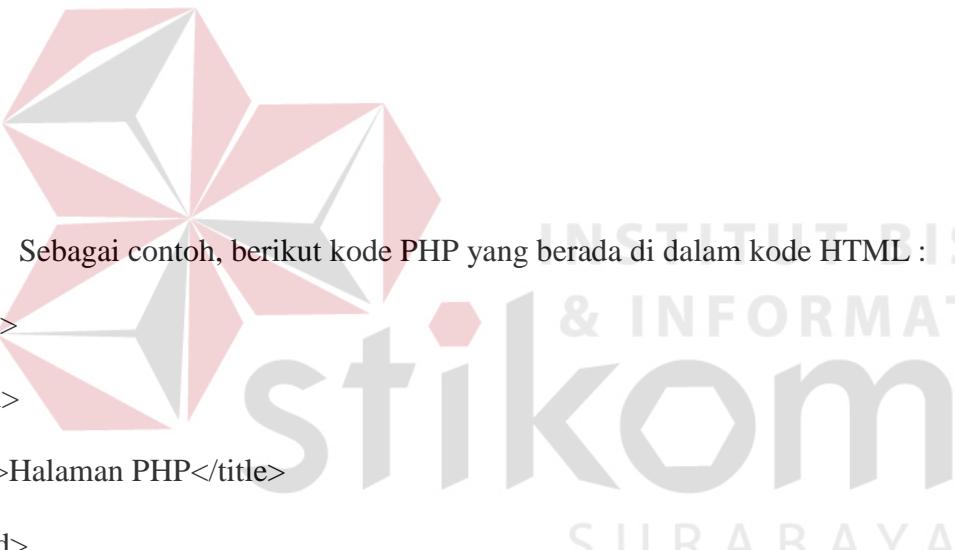
PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang menggunakan *script* tingkat tinggi yang dipasang pada bahasa HTML. Tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *website* yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

PHP juga mampu berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya: Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac Os, Solaris. PHP dapat dibangun sebagai modul web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (Common

Gateway Interface). PHP dapat mengirim HTTP header, dapat mengatur cookies, mengatur authentication dan redirect user.

PHP mempunyai konesitas yang baik dengan beberapa DBMS seperti Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Solid, PostgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, Unix dbm, dan tidak terkecuali semua database ber-interface ODBC.

. Selanjutnya web server menyampaikan ke klien. Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. Sebagaimana diketahui , HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa standar untuk membuat halaman - halaman web.



Sebagai contoh, berikut kode PHP yang berada di dalam kode HTML :

```
<html>
<head>
<title>Halaman PHP</title>
</head>
<body>
<?php
echo "SELAMAT MENCOBA";
?>
</body>
</html>
```

Kode PHP diawali dengan <?php dan diakhiri dengan ?>. Pasangan kedua kode inilah yang berfungsi sebagai tag kode PHP. Berdasarkan tag inilah, pihak server dapat memahami kode PHP dan kemudian memprosesnya.

### 3.5 MySQL

MySQL adalah *databaseserver* relasional yang gratis di bawah *lisensi General Public License* (GNU). Dengan sifatnya yang *open source*, memungkinkan juga *user* untuk melakukan modifikasi pada *source code*-nya untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka sendiri. MySQL merupakan *databaseserver multi-user* dan *multi-threaded* yang tangguh (*robust*) yang memungkinkan *backend* yang berbeda, sejumlah program *client* dan *library* yang berbeda, *tool administratif*, dan beberapa antarmuka pemrograman. MySQL juga tersedia sebagai *library* yang bisa digabungkan ke aplikasi. (Firrar, 2002).

Kehandalan suatu sistem basis data dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasiannya dalam melakukan proses perintah – perintah SQL yang dibuat pengguna maupun program – program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai sistem basis data MySQL mendukung operasi basis data transaksional maupun operasi basis data non transaksional.

Selain itu juga tersedia *mailing list* dan *homepage* khusus yang memberikan tutorial serta dokumentasi lengkap (Didik, 2003). Tipe data pada MySQL dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tipe Data MySQL

No	Tipe Data	Deskripsi
1	BIGINT(length)	Integer 8 byte
2	TEXT	TEXT?BLOB dengan maksimum 64 Kb

3	CHAR(NUM)	Fixed string dengan panjang antara 1 sampai 255
4	DATE	YYYY-MM-DD
5	DATETIME	YYYY-MM-DD HH:MM:SS
6	DECIMAL(length, dec)	Decimal
7	DOUBLE	Bilangan double precision floating-point
8	DOUBLE PRECISION	Bilangan double precision floating-point
9	FLOAT	Bilangan floating-point
10	INTEGER	Integer 4 byte
11	ENUM	Enumerasi
12	LONGTEXT/LONGBLOB	Maksimum $2^{23}$
13	MEDIUMTEXT/MEDIUMBLOB	Maksimum 16777216
14	MEDIUMINT	Integer 3 byte
15	NUMERIC	Sama dengan tipe data DECIMAL
16	REAL	Sama dengan DOUBLE
17	SET	Objek string dengan beberapa nilai
18	SMALLINT	Integer 2 byte
19	TINYTEXT/TINYBLOB	Teks/binary dengan maksimum 255
20	TINYINT	Integer 1 byte
21	VARCHAR (NUM)	Variable length string $1 \leq \text{NUM} \leq 255$

22	TIME	HH:MM:SS
23	TIMESTAMP	YYYYMMDDHHMMSS

*Data Manipulation Language* (DML) merupakan perintah yang digunakan untuk menampilkan, mengubah, menambah, dan menghapus baris dalam tabel (Sanjaya, 2005). Perintah-perintah untuk menampilkan, mengubah, menambah, dan menghapus terdiri dari.

1. Select

Perintah ini digunakan agar menampilkan isi tabel yang ada pada *database*.

Perintah *select* digunakan untuk menampilkan baik secara keseluruhan isi tabel maupun sebagian isi tabel. Perintah ini juga bisa menampilkan data dari tabel yang dihubungkan dengan tabel-tabel yang lain.

2. Insert

Perintah ini digunakan untuk menambahkan data ke dalam *database*. Pengisian yang dilakukan bisa untuk seluruh *field* atau hanya sebagian *field* saja.

3. Update

Perintah update digunakan untuk mengubah data dalam sebuah *database*. Perubahan yang dilakukan bisa untuk seluruh *field* atau hanya sebagian *field* saja.

4. Delete

Perintah ini digunakan menghapus *record* dengan kriteria tertentu yang ada pada *database*.

### 3.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik

dimana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto, 2005). Pengertian Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam obyek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain (Wijaya, 2007).

Untuk memudahkan proses pembacaan DFD, maka penggambaran DFD disusun berdasarkan tingkatan atau *level* dari atas ke bawah, yaitu:

### 1. *Context Diagram*

Merupakan diagram paling atas dan pembahasan berupa *global* yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup proses. Hal yang digambarkan dalam diagram konteks adalah hubungan terminator dengan sistem dan juga sistem dalam suatu proses. Sedangkan hal yang digambarkan dalam *Context Diagram* adalah hubungan antar terminator dan data *source*.

### 2. *Data Flow Diagram Level 0*

Merupakan diagram yang berada diantara diagram konteks dan diagram *detail* serta menggambarkan proses utama dari DFD. Hal yang digambarkan dalam data *flow* diagram *level 0* adalah proses utama dari sistem serta hubungan *entity*, proses, alur data dan data *source*.

### 3. *Diagram Detail (Primitif)*

Merupakan penguraian dalam proses yang ada dalam diagram *zero*. Diagram yang paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi. Data *Flow Diagram* (DFD) memiliki empat komponen, yaitu:

#### 3.1 Terminator

Terminator atau *External Entity* atau kesatuan luar yang mewakili *entitas external* yang berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan. Terminator merupakan kesatuan di lingkungan sistem yang dapat berupa orang atau sistem yang berada di lingkungan luar

sistem yang memberikan masukkan maupun yang menerima keluaran dari sistem serta berupa bagian atau divisi diluar sistem yang berkomunikasi dengan sistem.

### 3.2 Proses

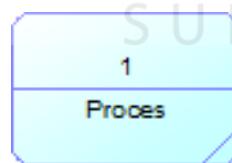
Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan *input* ke *output*, atau dapat dikatakan bahwa komponen proses menggambarkan transformasi atau empat persegi panjang tegak dengan sudut tumpul. Proses diberi nama untuk menerangkan proses atau kegiatan apa yang sedang dilaksanakan dan setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap sebagai berikut:

a. Identifikasi Proses

Umumnya berupa angka yang menunjukkan nomor dari proses dan ditulis pada bagian atas simbol.

b. Nama Proses

Menunjukkan apa yang sedang dikerjakan oleh proses tersebut. Simbol *Proces* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Simbol *Proces*

### 3.3 Data *Store*

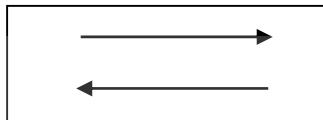
*Data Store* adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data. Simbol *Data Store* dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.8 Simbol *Data Store*

### 3.4 Alur Data

Alur data dapat digambarkan dengan anak panah yang menuju ke dalam proses maupun ke luar proses. menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Symbol Data Flow dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.6 Simbol *Data Flow*

Syarat – syarat pembuatan sebuah DFD adalah:

- Pemberian nama untuk setiap komponen DFD.
- Pemberian nomor pada proses DFD.
- Penggambaran DFD serapi mungkin.
- Menghindari pembuatan DFD yang rumit.

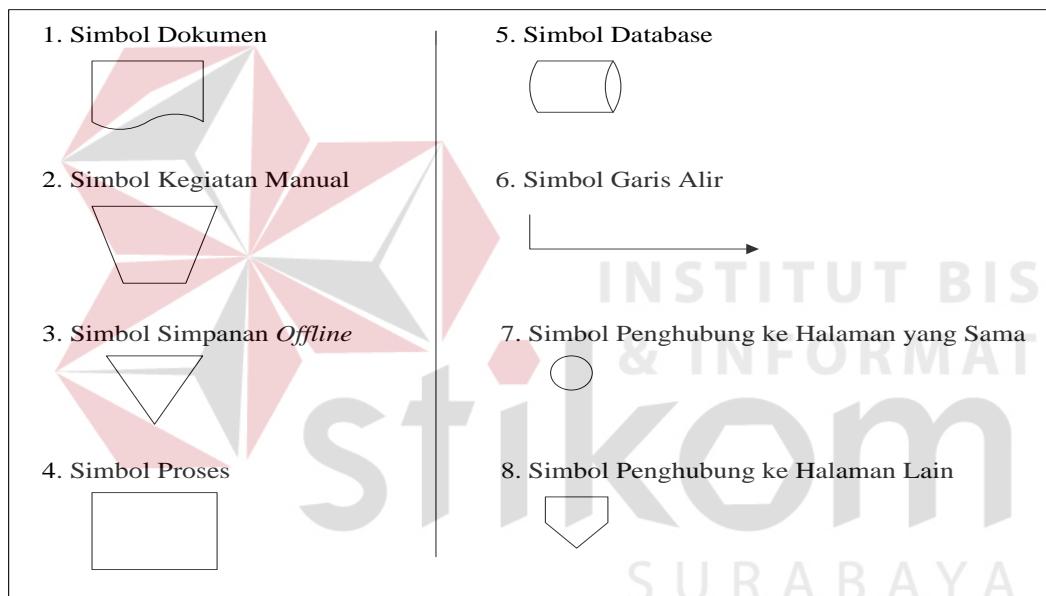
### 3.7 HTML

Menurut Andi (2004), HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa yang mempelopori hadirnya *website* dan internet. Bahasa ini merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh sebagian besar situs *website* yang dikunjungi oleh setiap orang. HTML saat ini dikenal oleh hampir semua komputer yang ada di dunia dan merupakan *universal* untuk membuat

sebuah dokumen. HTML tidak memiliki variasi format terbaik dan bahkan tidak menjamin bahwa halaman *website* yang dibuat sama persis di setiap *browser*.

### 3.8 System Flow

*System Flow* atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System Flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem (Kendall, 2003). Simbol-simbol yang digunakan dalam *System flow* ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.4

Simbol *System Flow*

### 3.9 Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Depkes, 2011).

Puskesmas merupakan kesatuan organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat luas guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan (Depkes, 2009).

### 3.10 Visi dan Misi Puskesmas

Visi puskesmas adalah tercapainya kecamatan sehat menuju Indonesia sehat.

Indikator utama yakni:

1. Lingkungan sehat.
2. Perilaku sehat.
3. Cakupan pelayanan kesehatan yang bermutu.
4. Derajat kesehatan penduduk kecamatan.

Misi puskesmas, yaitu:

1. Menggerakkan pembangunan berwawasan kesehatan di wilayah kerjanya.
2. Mendorong kemandirian hidup sehat bagi keluarga dan masyarakat di wilayah kerjanya.
3. Memelihara dan meningkatkan mutu, pemerataan dan keterjangkauan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan.
4. Memelihara dan meningkatkan kesehatan perorangan, keluarga dan masyarakat berserta lingkungannya.

### 3.11 Fungsi puskesmas

Puskesmas diharapkan dapat bertindak sebagai motivator, fasilitator dan turut serta memantau terselenggaranya proses pembangunan di wilayah kerjanya agar berdampak positif terhadap kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya. Hasil yang diharapkan dalam menjalankan fungsi ini antara lain adalah terselenggaranya pembangunan di luar bidang kesehatan yang mendukung terciptanya lingkungan dan perilaku sehat. Upayanya meliputi:

1. Pelayanan kesehatan masyarakat yang lebih mengutamakan pelayanan promotif dan preventif, dengan kelompok masyarakat serta sebagian besar diselenggarakan bersama masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas.
2. Pelayanan medik dasar yang lebih mengutamakan pelayanan kuratif dan rehabilitative dengan pendekatan individu dan keluarga pada umumnya melalui upaya rawat jalan dan rujukan

( Depkes RI, 2007)

### 3.12 Jangkauan Pelayanan Puskesmas

Sesuai dengan keadaan geografi, luas wilayah, sarana perhubungan, dan kepadatan penduduk dalam wilayah kerja Puskesmas. Agar jangkauan pelayanan Puskesmas lebih merata dan meluas, Puskesmas perlu ditunjang dengan Puskesmas pembantu, penempatan bidan seperti di desa yang belum terjangkau oleh pelayanan yang ada, & Puskesmas keliling. Disamping itu pergerakkan peran serta masyarakat untuk mengelola posyandu.