



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Menurut (Churchman, 1968). Sistem adalah seperangkat bagian yang dikoordinasikan untuk melaksanakan seperangkat tujuan. Sedangkan O'Brein,2005 mendefinisikan sistem merupakan kelompok komponen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan sistem adalah suatu kumpulan komponen yang membentuk suatu jaringan kerja yang saling terhubung untuk melakukan suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

##### **2.1.2 Konsep Dasar Sistem**

Konsep dasar sistem terdiri dari dua bagian yaitu:

a. **Prosedur**

Prosedur adalah aturan langkah-langkah yang harus dipatuhi oleh masing-masing unit dalam rangka kerja dalam arus informasi (Amsyah, 2005). Prosedur pada dasarnya adalah mencakup kegiatan yang harus dilakukan pada periode tertentu dan dengan tujuan tertentu. Misalnya prosedur pendaftaran kuliah mulai dari mengisi form pendaftaran, mengikuti test, melunasi uang administrasi, dan mengikuti masa orientasi.

b. **Komponen**

Komponen adalah kumpulan hal yang saling berkaitan dan bekerja sama satu dengan lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Misalnya

suatu mobil terdapat banyak komponen terdiri dari mesin, roda, body mobil, kemudi, dan lain-lain. Komponen mobil tersebut harus saling bekerja sama agar mobil tersebut dapat berjalan.

### 2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut:

a. Komponen-komponen

Komponen sistem mempunyai dua elemen sebagai berikut:

- 1) Elemen kecil yang disebut sub sistem. Sub sistem adalah sistem yang dikategorikan lebih kecil, misalkan sistem POS (Point of Sales) terdapat beberapa sub sistem yaitu penjualan, stock, pembelian, dan laporan.
- 2) Elemen Besar yang disebut supra sistem. Supra sistem adalah sistem yang besar menyeluruh dari sebuah sistem, misalkan sub sistem stock, penjualan, pembelian dan laporan merupakan bagian dari supra sistem POS (Point of Sales)

b. Batas sistem adalah daerah yang membatasi suatu sistem dalam lingkup tertentu dengan lingkup atau lingkungan luarnya. Batasan sistem ini menjelaskan sistem dalam satu kesatuan.

c. Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar batas sistem yang berpengaruh terhadap operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan sistem dan dapat merugikan sistem. Lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dihindari sedangkan yang menguntungkan sistem harus dijaga dan pelihara.

d. Penghubung merupakan perantara antara sub sistem satu dengan lainnya. Melali penghubung ini kebutuhan dan sumber daya

mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lainnya dan interaksi antar sub sistem dapat terjalain.

- e. Masukan adalah sumber daya yang dimasukkan ke dalam sistem. Melalui masukan tersebut sistem dapat beroperasi dan menghasilkan keluaran tertentu.
- f. Keluaran adalah hasil dari masukan yang dikelola oleh sistem. Hasil ini terdiri dari dua yaitu hasil keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
- g. Pengolahan adalah proses yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh pabrik roti akan memproses roti dengan masukan berupa tepung dan menjadi keluaran berupa roti.
- h. Tujuan sistem adalah sasaran yang ingin dicapai dari suatu sistem tersebut. Sistem harus memiliki tujuan jika tidak proses sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem akan berhasil jika tujuan tercapai.

#### **2.1.4 Pengertian Informasi**

Informasi adalah sekumpulan data yang didapat dari fakta kejadian yang terjadi yang telah diubah dan memiliki arti yang berguna bagi pengguna (O'Brein, 2005). Sedangkan menurut (Ralph Stair, 2013) informasi merupakan intelijen yang berguna untuk orang yang terlibat di dalamnya. Informasi adalah data yang diambil dari kejadian di kehidupan yang diolah menjadi berguna untuk orang yang terlibat di dalamnya.

#### **2.1.5 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah satu set komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyebarkan data dan informasi serta menyediakan mekanisme umpan balik untuk memenuhi suatu objek (Ralph Stair, 2013). Menurut Rohmanah, 2014 sistem informasi adalah merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan

teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah komponen dari teknologi informasi dan aktivitas orang untuk mengolahnya menjadi berguna untuk mendukung manajemen.

### **2.1.6 Komponen Sistem Informasi**

Menurut (Fatta, 2007) komponen sistem informasi terdiri dari:

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yaitu komponen perangkat keras komputer untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses, dan keluaran data.

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yaitu program aplikasi komputer yang berguna untuk memberi intruksi kepada komputer untuk memproses data.

c. Basis Data

Basis data yaitu kumpulan data dan informasi yang sudah diorganisasikan sehingga mudah diakses oleh pengguna sistem informasi.

d. Jaringan

Jaringan yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama – sama.

e. Manusia

Manusia yaitu personel yang menggunakan sistem informasi, meliputi manajer, operator, analis, programer, dan yang bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

f. Prosedur

Prosedur adalah tata cara yang meliputi strategi, kebijakan, metode, dan aturan dalam menggunakan sistem informasi.

### **2.1.7 Pengertian Data**

Menurut (O'Brein, 2005), data merupakan fakta observasi kejadian langsung yang biasanya mengenai fenomena fisik atau transaksi bisnis. Sedangkan menurut (Turban, 2009), data adalah deskripsi dari kejadian, aktifitas, transaksi dan benda yang dicatat, diklasifikasi, dan disimpan namun tidak mempunyai arti tertentu yang bermakna.

Dapat menyimpulkan bahwa data adalah fakta yang terjadi di kehidupan bisa berupa kejadian, aktifitas, transaksi, dan benda yang disimpan dan dicatat namun belum memiliki arti bermakna.

### **2.1.8 Pengertian Basis Data**

Basis data dirancang untuk menawarkan mekanisme terorganisir untuk menyimpan, mengelola dan mengambil data dan informasi. Basis data melakukannya melalui penggunaan tabel. (Chapple, 2013). Selain itu menurut (Gary B. Shelly, 2012), basis data merupakan koleksi data yang dikelola untuk mempermudah pengguna untuk mengakses serta menggunakan data tersebut.

Bahwa dapat disimpulkan dari pernyataan diatas basis data adalah tempat disimpannya kumpulan data yang dikelola untuk mempermudah pengguna dalam mengakses, menyimpan dan menggunakan data tersebut.

## **2.2 Teori Khusus**

### **2.2.1 Klinik Pengobatan**

Pengertian klinik menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/MENKES/PER/I I 2011 adalah “fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan

medis dasar dan atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis”. Klinik adalah suatu fasilitas kesehatan kecil yang didirikan untuk memberikan perawatan kepada pasien luar. Jadi dapat disimpulkan klinik adalah fasilitas kesehatan kecil yang menyediakan pelayanan kesehatan medis dasar dan spesialisik. Berdasarkan jenis pelayanannya, klinik dibagi menjadi dua macam yaitu:

a. Klinik Pratama

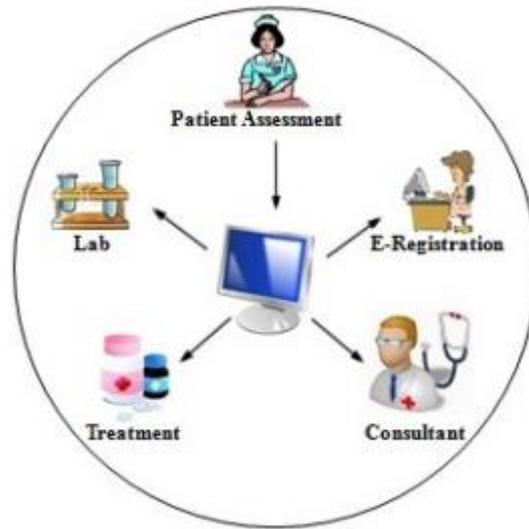
Klinik pratama adalah klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar

b. Klinik Utama

Klinik utama adalah klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialisik atau pelayanan medik dasar.

### **2.2.2 Sistem Informasi Klinik**

Sistem informasi klinik adalah sistem klinik yang berbasis komputer menggantikan catatan berbasis kertas, mendata, menyimpan, mengumpulkan, dan memanipulasi semua informasi medis untuk pengiriman informasi klinis (Nisar, 2012 ). Sedangkan menurut (Sittig, 2002) sistem informasi klinik adalah aplikasi teknologi komputer yang berfungsi untuk menyimpan semua informasi yang berhubungan dengan data pasien. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi klinik adalah sistem komputer yang mempunyai fungsi menyimpan, memproses, dan memanipulasi data pasien.



**Gambar 2.1** Sistem Informasi Klinik

Sumber: <http://airccse.org/journal/IS/papers/2112ijist02.pdf>

Menurut (Sittig, 2002) terdapat lima aspek penting yang merupakan bagian dari sistem informasi klinik

a. Kebutuhan sistem yaitu masalah yang terjadi di dalam sistem tersebut dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut.

b. Proses pengembangan yaitu pengembangan sistem informasi klinik dan metodologi cara pengembangan.

Struktur dasar yaitu bagian dan fungsi dari sistem yang bisa diamati atau diperiksa sebelum sistem berjalan, misalnya flow chart atau user interface.

c. Kemampuan sistem yaitu akurasi sistem, ketepatan sistem, respon sistem, dan kemudahan penggunaan sistem.

d. Dampak yaitu bagaimana hasil akhir sistem yang mempengaruhi pelayanan kesehatan , pasien, dan organisasi yang menggunakan sistem.

### **2.2.3 Pengobatan Alternatif**

Menurut (Saputra, 2005) pengobatan alternatif sama dengan pengobatan tradisional yaitu pengobatan yang terdiri dari kumpulan pengetahuan dan pengalaman praktek, baik yang dapat diterangkan secara ilmiah ataupun tidak dapat dijelaskan secara ilmiah. Pengobatan alternatif lebih melihat keseimbangan fisik antar anggota tubuh manusia dan organ tubuh manusia

Selain itu pemerintah Republik Indonesia mempunyai definisi sendiri tentang pengobatan alternatif

- a. Ilmu pengobatan yang dilakukan oleh pengobatan tradisional Indonesia dengan cara yang tidak bertentangan dengan kepercayaan kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai upaya penyembuhan, pemulihan dan pencegahan penyakit,
- b. Usaha yang dilakukan dapat mencapai kesembuhan, pemeliharaan dan peningkatan taraf kesehatan masyarakat yang berdasarkan kaidah-kaidah di luar pengobatan medis yang dilakukan secara turun menurun atau secara pribadi antara lain meliputi akupunktur, ahli kebatinan, sinse, tabib, jamu, pijat, relaksasi, dan lain-lain

Menurut Depkes RI, pengobatan alternatif terdiri dari 4 (empat) jenis, yaitu:

1. Pengobatan alternatif dengan ramuan obat
2. Pengobatan alternatif kebatinan
3. Pengobatan alternatif dengan memakai peralatan

4. Pengobatan alternatif yang telah mendapatkan pengaturan pemerintah

#### **2.2.4 Obat Herbal**

Pengertian obat herbal menurut (Mangan, 2003) adalah obat-obat yang dibuat dari bahan alami seperti tumbuhan, hewani, mineral atau gabungan antara ketiganya. Konsep obat herbal adalah sebagai berikut:

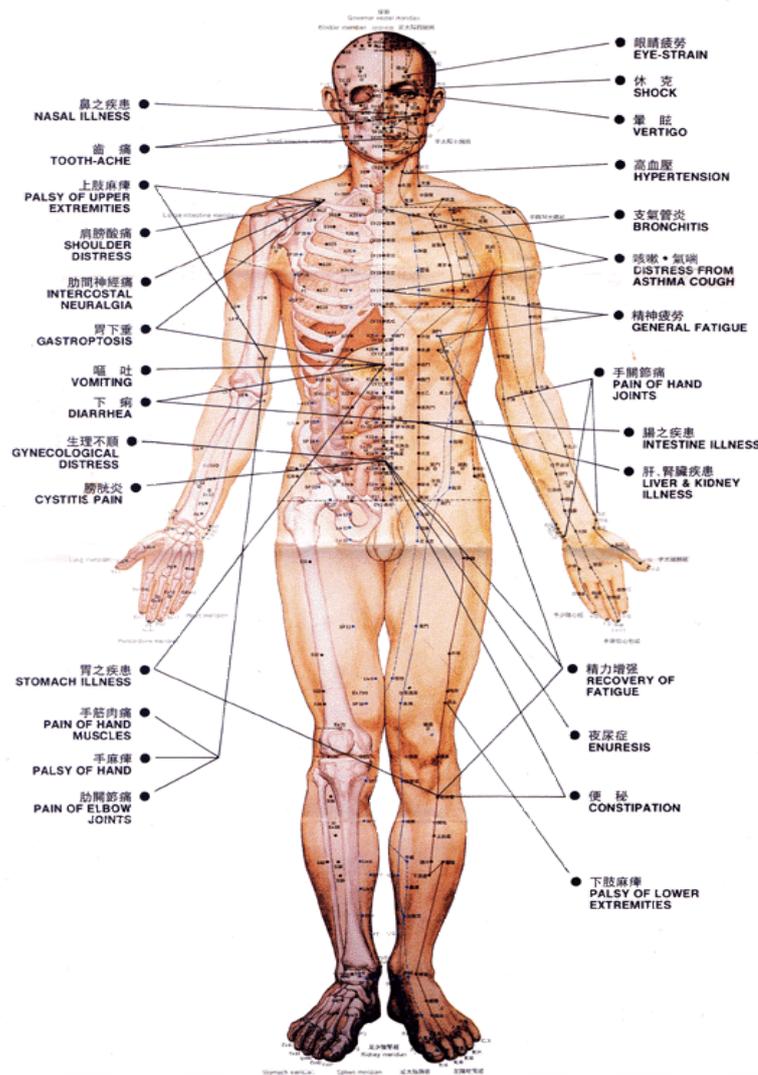
- a. Tubuh manusia dipandang memiliki suatu keharmonisan yang selalu seimbang. Jika terjadi ketidakseimbangan di dalam tubuh manusia maka timbullah penyakit. Tujuan dari obat herbal adalah agar tubuh kembali seimbang dan harmonis.
- b. Selain dari faktor luar, di dalam tubuh manusia sendiri yang akan menentukan sakit ataupun kesehatan manusia sendiri. Faktor itu adalah dari sisi Spiritual, emosional, mental, dan fisik. Kekuatan faktor tersebut sangat besar untuk mengembalikan keseimbangan tubuh manusia
- c. Obat herbal memandang bahwa sistem imun manusia merupakan bagian yang terpenting. Imun tersebut merupakan penentu sakit tidaknya seorang manusia.
- d. Obat herbal mempunyai konsep bahwa menggunakan bahan yang berasal dari alam dan tidak memakai bahan kimia sintesis.

#### **2.2.5 Akupuntur**

Akupuntur berasal dari bahasa Yunani, yaitu *acus* yang berarti jarum dan *puncture* yang berarti menusuk, yang kemudian diserap ke bahasa Inggris menjadi *to puncture*. Dalam bahasa mandarin sendiri yaitu *Cen Ci*, lalu diadaptasi kedalam bahasa Indonesia menjadi akupuntur

Akupuntur adalah teknik pengobatan yang berasal dari Cina yang teknik penyembuhannya dengan menusukkan jarum pada titik-titik tertentu di tubuh

penderita sakit sehingga penderita sakit akan menjadi lebih sehat kembali. Dalam seni pengobatan akupuntur aspek keseimbangan tubuh atau dikenal dengan *yin* dan *yang* sangat ditekankan karena penderita sakit adalah orang yang keseimbangan tubuhnya terganggu.



Gambar 2.2 Titik Akupuntur

Sumber: <http://www.dunia-ibu.org/artikel/kesehatan/gambar-titik-akupuntur.html>

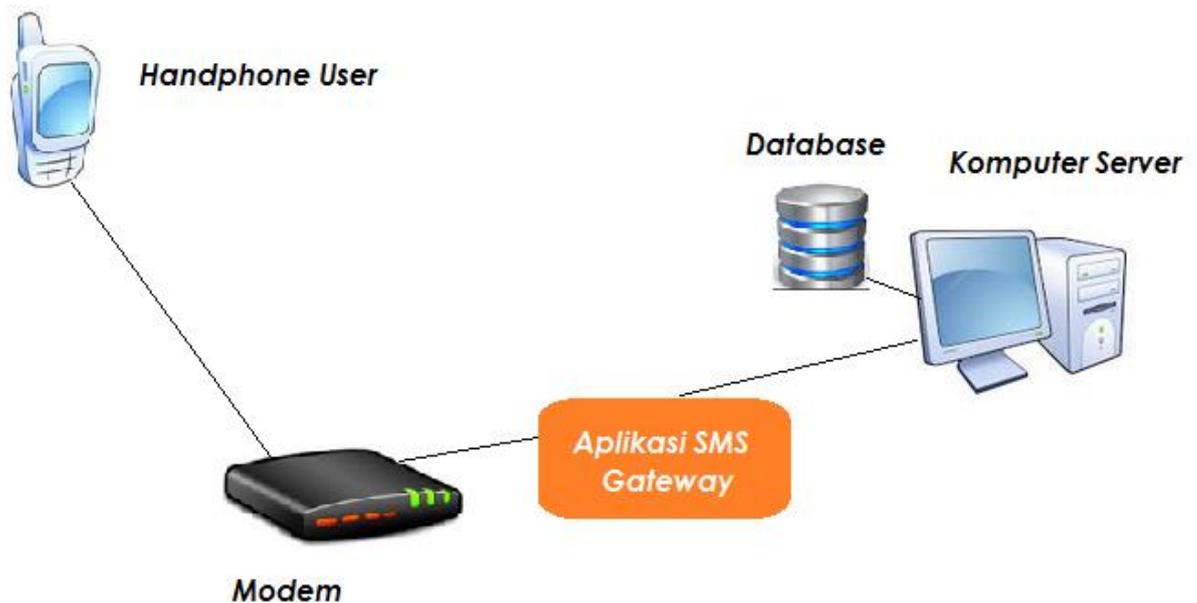
## 2.2.6 Chiropractic

*Chiropractic* adalah pengobatan yang menekankan diagnosis dan pencegahan gangguan sistem tulang belakang yang mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan melalui sistem saraf. Teknik Utama pengobatan *chiropractic* melibatkan terapi terutama tulang belakang, sendi, dan jaringan lunak lainnya. Selain itu pengobatan juga dapat mencakup latihan kesehatan dan konseling gaya hidup.

## 2.2.7 SMS Gateway

SMS (Short Messages Services) merupakan sebuah teknologi yang menyediakan pelayanan pengiriman dan penerimaan pesan antar telepon seluler. (Sunardi, 2009). Teknologi SMS masih menjadi teknologi yang banyak digunakan saat ini. SMS hanya dapat memberikan informasi dalam 160 karakter.

SMS *gateway* adalah suatu sistem yang menjembatani antara handphone dengan sistem yang menjadi server dengan SMS sebagai informasinya. (Sunardi, 2009). Sistem kerja SMS gateway berawal dari modem atau telepon seluler yang digunakan sebagai nomor utama user yang dihubungkan ke komputer melalui kabel USB, selanjutnya komputer bisa membaca informasi di dalam modem atau handphone dengan memanfaatkan aplikasi sehingga komputer juga bisa mengirim informasi memakai perantara modem atau handphone. Seperti digambarkan pada gambar 2.3



**Gambar 2.3** Arsitektur Aplikasi SMS Gateway

SMS Center atau dalam bahasa Indonesia dapat diartikan pusat pesan singkat merupakan kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak yang bertanggung jawab menyalurkan informasi, menyediakan informasi, dan menyimpan informasi SMS kepada pelanggan ,

SMS Center adalah program yang memiliki fungsi utama untuk mengatur distribusi data dan informasi dalam format dan aturan penulisan tertentu agar bisa memberikan output dan keluar informatif yang beragam sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Tugas dari SMS Center sendiri meliputi:

1. Penerimaan SMS dari pelanggan
2. Pengiriman SMS dari organisasi ke pelanggan.
3. Penyimpanan informasi yang dibutuhkan pelanggan

Ketika seorang pelanggan mengirim SMS ke pusat pesan singkat dengan format tertentu maka pusat pesan singkat akan memberikan informasi yang sesuai

dengan format yang sudah ada. Sehingga pelanggan dapat mendapatkan informasi dengan cepat.

## **2.3 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi**

### **2.3.1. Analisis Sistem**

Menurut (Fatta, 2007) analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari bagian komponen tersebut bekerja sehingga mencapai tujuan. Sedangkan menurut (Ladjamudin, 2005) Perancangan adalah " *Suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.*"

### **2.3.2 Perancangan Sistem**

Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis dan perancangan sistem informasi adalah aktivitas kegiatan pemecahan masalah dan mendesain sistem baru yang dilakukan perusahaan sehingga akan mendapatkan sistem yang terbaik untuk mendukung tujuan perusahaan.

## **2.4 Analisis dan Perancangan Berorientasi Struktural**

Analisis dan perancangan berorientasi struktural adalah bersifat orientasi proses, berfokus kepada tindakan mengambil, menyimpan, memanipulasi dan mendistribusikan data sesuai dengan aliran data yang mengalir di sistem dan sub sistem (Loudon, 2008).

Analisis dan perancangan berorientasi struktural menekankan setiap langkah dikerjakan secara berurutan dan tahapan yang dikerjakan dapat mempengaruhi langkah kerja selanjutnya. Dalam analisis dan perancangan berorientasi struktural juga pekerjaan dimulai dari tingkat yang lebih atas atau abstrak dan ke tingkat yang lebih bawah atau rinci. Alat yang digunakan untuk

pengembangan sistem ini adalah digram aliran data atau *data flow diagram* (DFD).

#### 2.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

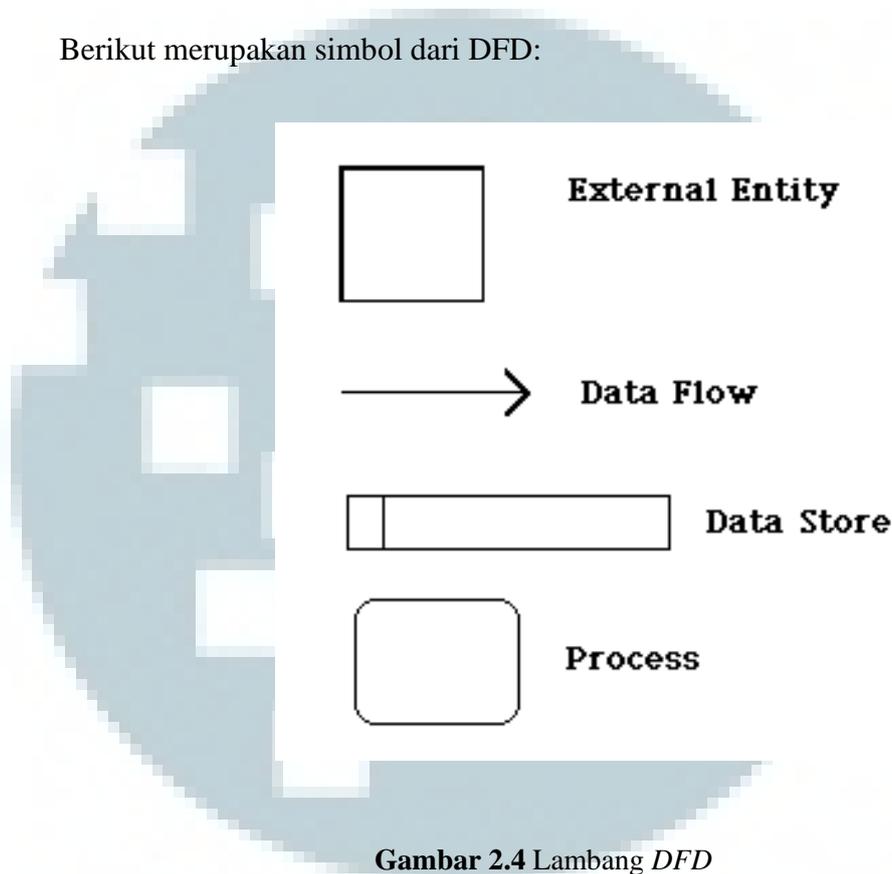
Menurut (Jogiyanto, 2005) *Data Flow Diagram* (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan arus data dari sistem. Sedangkan menurut (Kristanto, 2007) DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data keluaran dari sistem, dimana data di simpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Dapat disimpulkan DFD adalah suatu cara pemodelan proses dalam suatu sistem informasi yang memuat bagaimana arus data disimpan dan digunakan. DFD memiliki empat komponen didalamnya yaitu,

1. *External Entity* adalah entitas eksternal yang berinteraksi langsung dengan sistem, biasanya berinteraksi dengan memberikan data ke dalam sistem atau pun menerima data dalam sistem serta keduanya. Entitas ini dapat berupa orang, organisasi, divisi, sistem lain dan obyek yang diluar kendali dari sistem yang sedang dibuat.
2. Arus Data (*data flow*) di DFD adalah aliran suatu data yang berasal dari sumber menuju tujuan yang direpresentasikan dengan garis panah. Sumber data dan tujuan data bisa diperoleh dari *External Entity*, *Process*, ataupun tempat penyimpanan data.
3. *Process* (proses) adalah kegiatan yang dilakukan oleh sistem yang bertujuan untuk mengolah data yang masuk ataupun mengolah data yang keluar. Representasi dari proses adalah bisa berupa lingkaran dan persegi empat.

4. *Data Storage* (penyimpanan data) merupakan tempat penyimpanan dari representasi data itu sendiri. Penyimpanan data bisa berupa sistem basis data, dokumen, arsip manual, dan agenda atau buku.

Berikut merupakan simbol dari DFD:



Sumber: <http://spot.colorado.edu/~kozar/DFDtechnique.html>

### 2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

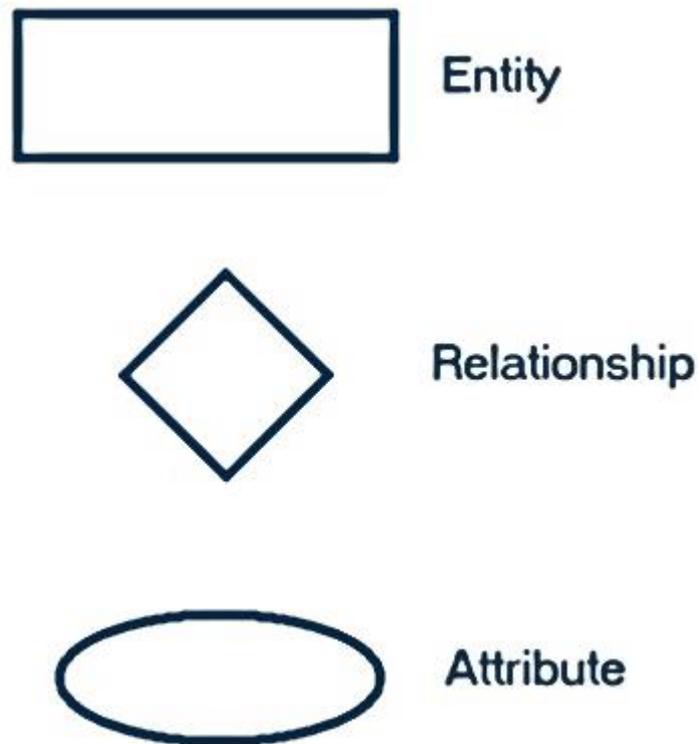
Menurut (Connolly, 2010) ERD atau disebut *Entity Relationship diagram* adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan suatu bentuk data dalam organisasi. Dokumen dalam pemodelan berupa hubungan atau relasi antara tabel satu dengan tabel lainnya.

Tiga komponen bagian dalam ERD adalah

1. Entitas, yaitu suatu obyek yang dapat dibedakan dari obyek satu dengan obyek lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data.

Menurut (Connolly, 2010) , entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan.

2. Relasi, yaitu hubungan antara obyek yang satu dengan obyek lainnya yang direpresentasikan dengan garis lurus
3. Atribut, yaitu informasi yang lebih terperinci mengenai entitas yang dimodelkan. Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data. Terdapat tiga jenis atribut yaitu,
  - Atribut *Key*, adalah atribut unik dan dapat membedakan semua baris data (*Row/Record*) dalam tabel. Atribut key tidak boleh sama antara baris data. Contohnya: NIM, No Pegawai, dan No KTP.
  - Atribut *Simple*, atribut yang bernilai tunggal, dan tidak dapat dipecah atau dipilah lagi. Contohnya: alamat, judul buku, penulis.
  - Atribut *Multivalued*, adalah atribut yang bernilai ganda dari atribut lainnya. Contohnya: terdapat beberapa pengarang dari sebuah buku
  - Atribut *Composite* adalah atribut yang terdiri satu atau lebih atribut yang mempunyai arti tertentu dan masih bisah dipecah lagi menjadi atribut lain. Contohnya: entitas dari nama dapat dipecah menjadi nama depan dan nama belakang.
  - Atribut *Defiratif* adalah atribut yang tidak harus disimpan di dalam tabel database. Contohnya: Total harga.



**Gambar 2.5** Lambang ERD

Sumber: <http://www.umsl.edu/>

### 2.4.5 Siklus Pengembangan Sistem

Siklus pengembangan sistem merupakan penggabungan aktifitas yang digunakan untuk pembangunan system informasi.

Fase-fase dalam pengembangan sistem bisa dibagi lima fase yaitu,

1. Fase perencanaan merupakan fase awal dimana pengembangan system suatu organisasi yg terkait mengagas untuk membentuk suatu sistem informasi yang berguna untuk kepentingan organisasi tersebut dan membentuk team yang akan membangun sistem tersebut.
2. Fase analisis ,setelah fase perancangan dilakukan team tersebut akan melakukan penyelidikan awal tentang masalah atau perbaikan di dalam organisasi. Selain itu team juga akan melakukan analisis yang

terperinci. Beberapa cara dalam fase analisis ini adalah dengan mewawancarai pengguna yang terdapat masalah, mengkaji dokumen yang sudah ada, dan lain-lain.

3. Fase perancangan terdiri atas dua aktivitas utama yaitu mempersiapkan dan menyediakan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan sistem serta mengembangkan seluruh aspek sistem. Aktivitas dalam fase ini adalah mengembangkan spesifikasi rancangan terinci untuk komponen-komponen dalam solusi yang diusulkan meliputi pengembangan rancangan basis data, input, output, dan program.
4. Fase implementasi, tujuan dari fase ini adalah membangun sistem dan menyampaikan kepada pengguna sistem. Aktivitas utama pada fase ini adalah mengembangkan program, memasang dan menguji sistem baru, melatih pengguna dan berpindah ke sistem yang baru.
5. Fase operasi, dukungan dan pengamanan, fase terakhir ini bertujuan untuk menyediakan bantuan secara terus menerus bagi sistem dan penggunanya setelah sistem tersebut diimplementasi. Aktivitas utama dalam fase ini adalah pemeliharaan sistem, memantau kinerja sistem dan menilai keamanan sistem.

#### **2.4.6 Metode Waterfall**

Menurut (Pressman, 2002) metode *waterfall* adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak dilakukan secara sekuensial, dimana satu tahap dilakukan setelah tahap sebelumnya selesai dilaksanakan

Menurut Roger S. Pressman dalam tahapan pengembangan metode *waterfall* terdapat enam tahapan yaitu:

1. *Modeling* yaitu

Mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang ingin dibuat. Tahap ini merupakan awal dari memahami seluruh elemen yang terdapat dalam

sistem mulai dari perangkat lunak, perangkat keras, dan yang berhubungan dengan user.

2. *Requirement Analysis* yaitu

Tahap dimana seluruh proses dan kebutuhan yang ada di user dijabarkan dan dijelaskan. Ini sangat berpengaruh dengan sistem yang ingin dibuat.

3. *Design* yaitu

Proses mengubah kebutuhan dan proses yang sudah dijabarkan menjadi rangkaian *blue print* dari aplikasi sebelum tahap *coding*. Tahapan ini harus didokumentasikan seperti tahapan sebelumnya.

4. *Coding*

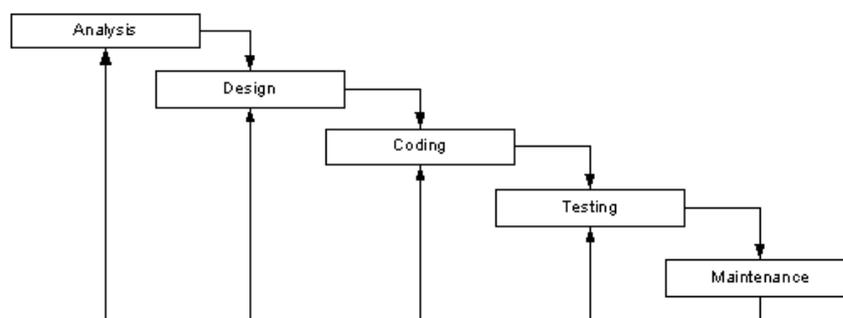
Tahapan ini merupakan implementasi dari tahapan *design*. Hasil *blue print* tadi akan direalisasikan menjadi bentuk aplikasi jadi.

5. *Testing*

Setelah tahapan *coding* selesai maka aplikasi harus dicoba sebelum diimplementasikan untuk user.

6. *Implementation and Maintenance*

Tahapan akhir dari metode ini adalah mengimplementasikan aplikasi tersebut untuk user. Selain itu sistem yang sudah diimplementasi harus terus diawasi dan diperiksa ketika terjadi *error*.



**Gambar 2.6** Metode Waterfall

Sumber: <http://nasirudin.blog.ugm.ac.id>

## 2.47 MySQL

MySQL adalah sebuah sistem basis data berbasis relasi atau disebut RDBMS (*Relational Database Management System*) yang menggunakan relasi sebagai penghubung antar table. MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), dengan kata lain MySQL merupakan produk *open source* yang dapat digunakan tanpa harus membayar lisensi.



**Gambar 2.7** Logo MySQL

Sumber: [www.mysql.com](http://www.mysql.com)

Kelebihan dan keistimewaan MySQL adalah

1. Portabilitas: MySQL dapat berjalan pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, dan lain-lain.
2. Open Source: MySQL adalah perangkat lunak yang gratis tanpa harus membayar lisensi.
3. *Multi – user*: MySQL dapat digunakan oleh banyak pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami kendala.
4. Kecepatan: MySQL memiliki kecepatan dalam menangani *query* sederhana.

5. API (*Application Programming Interface*) bahasa pemrograman: MySQL memiliki konktor yang telah tersedia hampir semua bahasa pemrograman. Contohnya PHP,Java,Visual Basic, C#, ASP, dan lain-lain.

