# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Pengertian Sistem

**Menurut *L. James Havery*** sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan.

Sedangkan **menurut *John Mc Manaman*** sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efesien. **(M. Sobry Sutikno (2004 ; 45-46).**

Jadi Sistem adalah Suatu Rangkaian berupa prosedur atau hubungan dari suatu objek tertentu yang saling berkaitan dan tersusun secara konseptual juga saling berhubungan satu sama lain dan mempunyai maksud dan tujuan yang sama sehingga diharapkan akan secara efektif dan efisien dalam pencapaiannya.

### 2.1.1. Karakteristik Sistem

Dari buku Analisis dan Desain Sitem Informasi karangan **Jogiyanto H.M(1990; 4-6)**, suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

a. Bagian (*Component*), Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya bekerja sama membentuk satu kesatuan

komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian dari sistem.

b. Batas Sistem (*Boundry*), Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.
c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*), Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
d. Penghubung Sistem (*Interface*), Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir darisuatu subsistem akan menjadi masukkan untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung ini, dengan begitu suatu sistem dapat beintegrasi dengan subsistem yang lainnya dengan membentuk suatu kesatuan.
e. Masukkan Sistem (*Input*), Energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa maintenance input dan signal *input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal *input* adalah energi yang diproses untuk diperoleh keluarannya.
f. Keluaran Sistem (*Output*), Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukkan untuk sistem yang lain atau supra sistem.

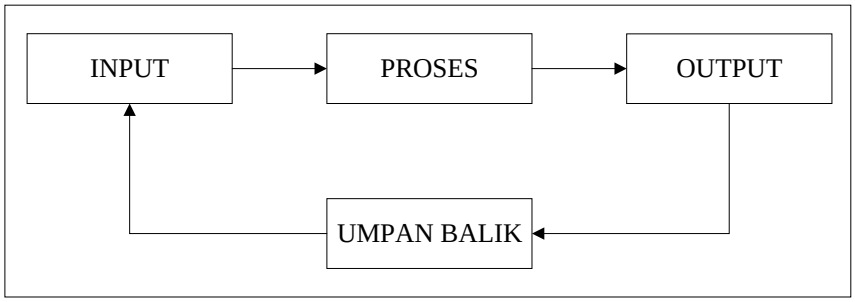
g. Pengolah Sistem (*Process*), Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem pengolahan akan mengolah berupa bahan baku dalam hal ini adalah data serta bahan-bahan lainnya untuk menghasilkan keluaran berupa laporan dan informasi yang berguna.

h. Sasaran Sistem (*Objective*), Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan dan keluaran sistem yang akan dihasilkan oleh sistem itu sendiri.

## 2.2. Pengertian Informasi

***Menurut Andri Kristanto (2008 : 10).*** Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.

Berikut adalah gambar ilustrasi Proses Informasi yang berjalan dan di hasilkan :




**Gambar 2.1** Siklus Informasi Berjalan
**(Sumber : Kristanto Perancangan Sistem Informasi,2008:10 )**

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output, dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begitu seterusnya alur pengolahan data.Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal , yaitu :

**a. Akurat**

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksud dari informasi tersebut.

**b. Tepat Waktu**

Tepat pada waktunya berarti sebuah informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

**c. Relevan**

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

**Menurut *(McFadden, dkk 1999)*** yaitu mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sehingga mempunyai arti dan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Jadi Suatu sistem tanpa informasi akan tidak berguna, karena suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Dengan demikian informasi sangat penting bagi suatu sistem. Informasi sendiri berasal dari data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

## 2.3. Pengertian Sistem Informasi

***Menurut Jogiyanto (2005 : 11).*** Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan?. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems* atau secara singkatnya Sistem Informasi merupakan suatu informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

***Menurut Charter dan Agtrisari (2003 : 4).*** *Robert A. Leith* dan *K. Roscoe Davis* mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut : Sistem informasi adalah 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".

**Menurut O'Brien (2003:3)** Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, software, hardware, jaringan komunikasi dan sumber data yang informasinya dikumpulkan, ditransformasikan, dan tersebar dalam suatu organisasi.

Jadi Sistem Informasi merupakan kegiatan atau aktifitas yang melibatkan serangkaian proses, berisi informasi-informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan.

## 2.4. Definisi Bahasa dan Alat Pemograman

Bahasa pemrograman, atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer, adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. 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. Sebagian besar bahasa pemrograman digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Tinggi, hanya bahasa C yang digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Menengah dan Assembly yang merupakan Bahasa Tingkat Rendah. Dan

disini bahasa pemograman yang digunakan adalah Bahasa Pemograman *Java*. **(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_pemrograman/05 Oktober 2013)**

### 2.4.1 Pengertian dan Sejarah *Java*

**Menurut Kadir (2004:76)** *Java* adalah suatu *platform* teknologi yang dikembangkan oleh *Sun Microsystem* tahun 90an. *Java* bukan hanya sekedar bahasa pemograman tetapi merupakan suatu sistem *platform* yang disediakan oleh *Java* untuk membangun suatu sistem, baik dari skala kecil (*game, workstation program, enterprise* sampai ke *mobile device*) dapat dibangun dengan *platform* yang disediakan oleh *Sun* tersebut. *Java* sebagai suatu *platform* dapat dibagi menjadi :

1. Bahasa Pemograman *Java*

   Bahasa Pemograman *Java* adalah suatu bahasa yang murni *Object Oriented Programming*. Semua kriteria OOP terhadap didalam *Java* antara lain abstraksi data dan enkapsulasi, kemudian *Inheritance* dan *Polimorfism*.

2. JVM (*Java Virtual Machine*)

   Dengan JVM ini maka semboyan *Java* yaitu "*write once run everywhere*" dapat direalisasikan dimana dengan JVM ini suatu program tidak lagi tergantung pada terhadap *platform* OS yang digunakan dan berinteraksi dengan OS. Kompilasi terhadap suatu *file Java* (*sourve*) akan menghasilkan suatu *file byte code* (*extention class*)

dimana *byte code Java* adalah sama untuk semua *platform*, sehingga ketika menjalankan sebuah program *Java*. JVM akan menangani segala sesuatu yang berhubungan dengan OS dan menjalankan *byte code* yang telah dihasilkan.

3. *Java Basic* API (J2SDK)

   *Java Basic* API adalah sekumpulan *class* yang disediakan oleh *Java* untuk melakukan proses pengembangan terhadap aplikasi *Java*.

### 2.4.2 Penjelasan Netbeans

***NetBeans*** adalah ***Integrated Development Environment*** (**IDE**) berbasiskan *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi *Java* untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat bejalan di berbagai macam *platforms* seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris.

Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun *Graphic User Interface* (GUI).suatu teks atau kode *editor*, suatu *compiler* atau interpreter dan suatu *debugger*.

*Netbeans* merupakan *software development* yang ***Open Source***, dengan kata lain *software* ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya dan merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. *Sun Microsystems* mendirikan proyek kode terbuka *NetBeans* pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

Saat ini terdapat dua produk : *NetBeans* IDE dan *NetBeans Platform*. *NetBeans* IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan - sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. *Netbeans* IDE ditulis dalam *Java* - namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas *Netbeans* IDE. *Netbeans* IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan.

Tersedia juga *NetBeans Platform* sebuah fondasi yang modular dan dapat diperluas yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak dasar untuk membuat aplikasi desktop yang besar. Mitra ISV menyediakan *plug-in* bernilai tambah yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam *Platform* dan dapat juga digunakan untuk membuat kakas dan solusi sendiri.

Kedua produk adalah kode terbuka (*open source*) dan bebas *(free)* untuk penggunaan komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk guna ulang dengan lisensi *Common Development* and *Distribution License* (CDDL).

**(http://fhenyfhen.blogspot.com/2011/02/sejarah-netbeans.html / 12 Oktober 2013)**

## 2.5. Definisi Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS).

Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi. Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili denga menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

**(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data / 12 Oktober 2013)**

### 2.5.1 Penjelasan MySQL

**MySQL** adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL

(General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

**(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL/ 15 Oktober 2013)**

### 2.5.2 Penjelasan XXamp

**XAMPP** adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.

**(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP / 15 Oktober 2013)**

## 2.6. Definisi Klinik dan Pasien

Klinik menurut **Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008 : 100)** adalah rumah sakit atau lembaga kesehatan tempat orang berobat dan memperoleh advis medis serta tempat mahasiswa kedokteran melakukan pengamatan thd kasus penyakit yg diderita para pasien.

Pasien menurut **Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008 : 101)** adalah orang yang terkena penyakit yang diperiksa oleh dokter atau perawat.

## 2.7. Pengertian Rekam medis

Definisi Rekam Medis dalam berbagai kepustakaan dituliskan dalam berbagai pengertian, seperti dibawab ini:

1. **Menurut Edna K Huffman(1992 : 40)** Rekam Medis adalah berkas yang menyatakan siapa, apa, mengapa, dimana, kapan dan bagaimana pelayanan yang diperoleb seorang pasien selama dirawat atau menjalani pengobatan.
2. **Menurut Permenkes No. 749a/Menkes!Per/XII/1989:**

   Rekam Medis adalah berkas yang beiisi catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, basil pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lainnya yang diterima pasien pada sarana kesebatan, baik rawat jalan maupun rawat inap.

   Jadi Rekam medis merupakan riwayat kesehatan atau Catatan pemeriksaan pasien dalam suatu organisasi atau penyedia jasa kesehatan seperti Rumah Sakit atau Klinik .