BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Konsep Dasar Sistem

1.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Azhar Susanto (2004) Sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Adapun pengertian sistem yang dikutip dari buku Al-bahra (2005) menurut beberapa ahli diantaranya, yaitu :

1. Menurut Davis (1985)

   Sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

2. Menurut Lucas (1989)

   Sistem sebagai suatu komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satusama lain dan saling terpadu. Sebuah sistem mempunyai tujuan atau sasaran.

3. Menurut McLeod

   Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

4. Menurut Robert G. Murdick (1993)

   Sistem sebagai seperangkat elemen - elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan yang bersama.

1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra (2005) menerangkan bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat - sifat tertentu yaitu :

1. **Komponen Sistem (*Component*)**

   Komponen sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen - komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. **Batasan Sistem (*Boundary*)**

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas system ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)**

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar system dapat

bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. **Penghubung Sistem (*Interface*)**

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. **Masukan Sistem (*Input*)**

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal *maintenance* input yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. **Keluaran Sistem (*Output*)**

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain.

7. **Pengolahan Sistem (*Process*)**

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Goal*)

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

1.3 Data dan Informasi

1.3.1 Pengertian Data

Menurut Abdul Kadir (2002) Secara konseptual, data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra, audio, video.

1.3.2 Pengertian Informasi

McFadden, dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Menurut Kroenke (1992), Shanon dan Weaver, dua orang insinyur listrik, melakukan pendekatan secara matematis untuk mendefinisikan informasi. Menurut mereka, informasi adalah "Jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima", artinya dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat. Menurut Davis (1999), informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi

penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

1.3.3 Pengertian Sistem Informasi

Dikutip dari buku Al-Bahra (2005), sistem informasi dapat di definisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan / atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

1.4 Pengertian Rawat Inap

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 1992 yang dimaksud dengan rawat inap adalah pemeliharaan kesehatan di rumah sakit dimana penderita tinggal sedikitnya satu hari berdasarkan rujukan dari pelaksana kesehatan atau rumah sakit pelaksana pelayanan kesehatan lain. Pelaksana pelayanan kesehatan rawat inap :

1. Puskesmas
2. Rumah sakit pemerintah pusat dan daerah
3. Rumah sakit swasta yang ditunjuk

Pelayanan rawat inap adalah pelayanan kepada pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik dan atau pelayanan kesehatan lainnya dengan menempati kamar rawat inap. Rawat inap merupakan suatu bentuk perawatan, dimana pasien dirawat dan tinggal di rumah sakit untuk jangka waktu tertentu. Selama pasien dirawat, rumah sakit harus memberikan pelayanan yang terbaik kepada pasien (Posma (2001) yang dikutip dari Anggraini (2008)).

1.4.1 Rekam Medis (Indonesian Medical Council, 2006)

Dalam penjelasan Pasal 46 ayat (1) UU Praktik Kedokteran, yang dimaksud dengan rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Dalam Peraturan Menteri Kesahatan Nomor 749a/Menkes/Per/XII/1989 tentang Rekam Medis dijelaskan bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Kedua pengertian rekam medis diatas menunjukan perbedaan yaitu Permenkes hanya menekankan pada sarana pelayanan kesehatan, sedangkan dalam UU Praktik Kedokteran tidak. Ini menunjukan pengaturan rekam medis

pada UU Praktik Kedokteran lebih luas, berlaku baik untuk sarana kesehatan maupun di luar sarana kesehatan.

Isi Rekam Medis :

1. Catatan, merupakan uraian tentang identitas pasien, pemeriksaan pasien, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain baik dilakukan oleh dokter dan dokter gigi maupun tenaga kesehatan lainnya sesuai dengan kompetisi nya.
2. Dokumen, merupakan kelengkapan dari catatan tersebut, antara lain foto rontgen, hasil laboratorium dan keterangan lain sesuai dengan kompetisi keilmuannya. (*Jurnal Sistem Informasi, Vol.7, No.1, Maret 2012: 53 – 67*)

1.4.2 Alur Proses Pelayanan Rawat Inap

a. Bagian Penerimaan Pasien (Admission Departement)
b. Ruang Perawatan
c. Bagian Administrasi dan Keuangan

1.5 Pengertian Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan

menyediakan kepuasan pelanggan. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia dijelaskan pelayanan sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain.

1.6 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data 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 basis data yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. (*Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 17, No.2, Juli 2012: 124-132*)

1.7 XAMPP

Adalah sebuah software web server apache yang di dalamnya sudah tersedia database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan windows. Keuntungan lainnya adalah Cuma menginstal satu kali sudah tersedia Aphace Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lain nya. (*Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 17, No.2, Juli 2012: 124-132*)

1.8 UML

Menurut Martin Fowler yang sudah diterjemahkan (2005), UML (unified Modelling Language) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana. Pada kenyataannya, pendapat orang-orang tentang UML berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh perbedaan persepsi tentang apa yang membuat sebuah proses rancang-bangun perangkat lunak efektif.

Menurut Adi Nugroho (2005), UML menyediakan 9 jenis diagram yang dapat dikelompokan berdasarkan sifatnya statis atau dinamis. Ke 9 jenis diagram dalam UML itu adalah :

1. Diagram kelas

   Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.

2. Diagram objek

   Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan objek-objek serta relasi-relasi antarobjek. Diagram objek memperlihatkan instansiasi statis dari segala sesuatu yang dijumpai pada diagram kelas.

3. *Use-Case Diagram*

Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use cas dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

4. *Sequence Diagram*

   Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (message) dalam suatu waktu tertentu.

5. *Collaboration Diagram*

   Bersifat dinamis. Diagram kolaborasi adalah diagram interaksi yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan (message)

6. *Statechart Diagram*

   Bersifat dinamis. Diagram state ini memperlihatkan state-state pada sistem; memuat state, transisi, event serta aktivitas. Diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka (interface), kelas, kolaborasi dan terutama penting pada pemodelam sisem-sistem yang reaktif.

7. *Activity Diagram*

   Bersifat dinamis. Diagram aktivitas ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antarobjek.

8. *Component Diagram*

Bersifat statis. Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal diletakan ke dalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka-antarmuka (interface), serta kolaborasi-kolaborasi.

9. *Deployment Diagram*

   Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (saat run-time). Diagram ini memuat simpul-simpul (node) beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya. Deployment diagram berhubungan erat dengan diagram komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin.

Kesembilan diagram ini tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak; semuanya dibuat sesuai dengan kebutuhan.

1.9 Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2002) yang disebut jaringan komputer (computer network) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utama nya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan.

Jaringan Menurut Rentang Geografis :

1) Local Area Network (LAN)

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan.sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN pada umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut sebagai wireless LAN atau LAN tanpa kabel. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1Gbps.

2) Metropolitan Area Network (MAN)

MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitas 10-45 km. Jaringan yang menghubungkan beberapa bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun ada juga yang menggunakan jalur sewa (leased line).

3) Wide Area Network (WAN)

Jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya jaringan yang menghubungkan ATM (Anjungan Tunai Mandiri).

1.10 Topologi Jaringan

Menurut Abdul Kadir (2002), topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga : bus, cincin, dan bintang.

a. Topologi Bus

Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seseorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui bus. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pada pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tesebut. Topologi bus biasa digunakan untuk LAN dengan jumlah komputer yang sedikit. Misalnya bisa digunakan pada warnet.

b. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya. Kelemahan topologi cincin terletak pada kegagalan salah satu simpul. Jika ada satu saja simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus. Pada topologi bus, kegagalan pada simpul (bukan pada bus) tidak mempengaruhi simpul yang lain. Topologi ini biasa digunakan pada LAN.

c. Topologi Bintang (Star)

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa hub atau switch. Topologi ini bisa digunakan untuk LAN, MAN ataupun WAN.

1.11 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web