BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Inti dari sebuah sistem adalah adanya bagian-bagian yang saling berkaitan dan bekerjasama untuk menghasilkan tujuan. Keberadaan dan keterkaitan antar komponen atau bagian tersebut mutlak diperlukan dalam membentuk sebuah sistem.

Menurut Drs.Zulkifli Amsyah, MLS. (2005 : 27) ada beberapa definisi mengenai sistem, tetapi definisi dari kamus *Webster's Unabridged* lebih mendekati dengan keperluan. Definisi tersebut adalah sebagai berikut : "*Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi*".

2.1.1. Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat tertentu, antara lain :

a. Komponen sistem (*Component*) : Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk suatu komponen sistem.
b. Batasan sistem (*Boundary*) : Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.
c. Sub sistem (*Sub system*) : Bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan masing-masing.

d. Lingkungan luar sistem (*Environment*) : Suatu sistem yang ada di luar dari batas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.

e. Penghubung sistem (*Interface*) : Media penghubung antara suatu sub sistem dengan sub sistem lain.

f. Masukan sistem (*Input*) : Energi yang masuk ke dalam sistem, berupa perawatan dan sinyal yang di masukkan supaya sistem dapat berinteraksi.

g. Keluaran sistem (*Output*) : Hasil energi yang diolah dan di klasifikasi menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

h. Pengolahan sistem (*Process*) : Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

i. Sasaran sistem (*Object*) : Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan.

(Sumber : http://led21.blogspot.com//*pengertian-elemen-karakteristik/* 15 Mei 2012)

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. ***Sistem Abstrak dan Sistem Fisik***

   Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat.

2. ***Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik***

   Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Sedangkan sistem probabilistik (*probabilistic system*) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.

3. ***Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka***

   Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan, dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.

4. ***Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia***

   Sistem Alamiah *(natural system*) adalah sistem yang terjadi karena alam. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia,misalnya sistem komputer.

5. ***Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks***

   Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem sederhana dan sistem kompleks.

(Sumber : http://rahmat.blogsot.com/*konsep-dasar-sistem-klasifikasi-sistem/* 15 Mei 2012)

2.1.3. Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu :

1. ***Tujuan***

   Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. ***Masukan***

   Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

3. ***Proses***

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk.

4. ***Keluaran***

   Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. ***Batas***

   Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

6. ***Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik***

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan

balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. ***Lingkungan***

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri.

(Sumber : http://rahmat.blogsot.com/*konsep-dasar-sistem-elemen-sistem*/ 15 Mei 2012)

2.2. Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Drs.Zulkifli Amsyah, MLS. (2005 : 2) “Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu”.

Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Menurut Drs.Zulkifli Amsyah, MLS. (2005 : 83) “Data adalah fakta yang terjadi karena adanya kegiatan organisasi yang terjadi pada lini transaksi, manajemen lini bawah, lini tengah, dan lini atas”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data merupakan suatu bahan mentah yang akan diolah melalui proses tertentu sehingga dapat dijadikan suatu informasi.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah perangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dalam organisasi.

(Sumber : http://sitiulfairmayanti.blogspot.com/*Sisteminformasipelayanandokter praktekd poliklinikudinus*/ 30 Maret 2012)

Menurut Drs.Zulkifli Amsyah, MLS. (2005 : 4) “Sistem informasi, yaitu suatu rangkaian informasi yang di dalamnya terdapat bagian-bagian yang berhubungan dan saling berketergantungan satu sama lain, mulai dari bagian besar ke bagian yang lebih kecil, yaitu dari sub, subsub, subsubsub, dan seterusnya sampai yang terkecil”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 70) komponen-komponen dalam suatu sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (Hardware)

   Mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat Lunak (Software atau Program)

   Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.

3. Prosedur

   Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Basia Data(database)

   Sekumpulan tabel, hubungan, yang berkaitan dengan penyimpanan data.

5. Pemakai

   Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

6. Jaringan Komputer dan komunikasi data.

   Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber (resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi diartikan sebagai suatu rancangan dalam membuat aplikasi sehingga dapat mendukung terbentuknya suatu sistem informasi berupa jaringan komputer dengan berbagai jenis topologi dan manfaat yang di hasilkan.

2.4.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui

kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

2.4.2. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu ;

1. ***Local Area Network (LAN)***

   Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. *LAN* seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. ***Metropolitan Area Network (MAN)***

   Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi *LAN* yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan *LAN*. *MAN* dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (*swasta*) atau umum. *MAN* mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. *WAN* terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. *Internet*

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda . Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kompatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut *gateway* guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

2.5. Kasus Yang dirancang

Pada bagian ini penulis akan membutuhkan tentang definisi atau pengertian dokter praktek, pelayanan, pasien, dan rekam medis.

2.5.1. Pengertian Dokter Praktek

Sistem informasi pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh dokter umum atau spesialis secara mandiri pada suatu tempat sarana kesehatan yang telah

memperoleh ijin yang berwenang. Kegiatan pokok pelayanan kesehatan dokter praktek meliputi:

a. Upaya preventif

   Kegiatan pelayanan kesehatan sebagai upaya pencegahan penyakit terhadap serangan penyakit dengan cara pemberian imunisasi, vaksinasi, KB .

b. Upaya promotif

   Kegiatan pelayanan kesehatan sebagai upaya peningkatan kesadaran kesehatan pasien terhadap suatu resiko dengan cara penyuluhan kesehatan pada pasien.

c. Upaya kuratif

   Kegiatan pelayanan kesehatan sebagai upaya penyumbuhan dan pengobatan terhadap penyakit, dengan mendapatkan pengobatan dan tindakan medis.

(Sumber : http://sitiulfairmayanti.blogspot.com/*Sisteminformasipelayanandokter praktekdipoliklinikudinus/* 30 Maret 2012)

2.5.2. Pengertian Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain untuk kepuasan pasien.

Pelayanan selalu ada dalam setiap perusahaan atau instansi pemerintahan yang bergerak dibidang jasa. Seperti halnya di Drg. Setiawan T Bandung

2.5.3. Pengertian Pasien

Pasien adalah orang sakit yang dirawat oleh seorang dokter. Hak pasien adalah mendapatkan ganti rugi apabila pelayanan yang diterima tidak

sebagaimana mestinya. Masyarakat sebagai konsumen dapat menyampaikan keluhannya kepada pihak rumah sakit atau institusi layanan kesehatan lainnya sebagai upaya perbaikan interen dalam pelayanannya atau kepada lembaga yang memberi perhatian kepada konsumen kesehatan.

2.5.4. Pengertian Rekam Medis

Rekam medis adalah berkas ataupun catatan yang berisikan informasi tentang identitas pasien, *anamnesis* (riwayat medis seseorang), penentuan fisik laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan.

Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka palayanan kesehatan.

2.6. Perangkat lunak Pendukung

Adapun beberapa perangkat lunak pendukung dalam pembangunan Sistem Informasi Pendaftaran dan Pengolahan Data Pasien pada Drg. Setiawan T Bandung ini adalah sebagai berikut :

2.6.1. Sekilas Tentang *PHP*

PHP merupakan singkatan dari *"PHP: Hypertext Preprocessor"*, adalah sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada *HTML*. Sebagian besar *sintaks* mirip

dengan bahasa *C, Java, asp* dan *Perl,* ditambah beberapa fungsi *PHP* yang spesifik.

Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* untuk menulis halaman web dinamik dengan cepat. Kelebihan *PHP* Pada saat ini bahasa *PERL* dan *CGI* sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar *designer web* banyak beralih ke bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis seperti *PHP*.

Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan *PHP*. Namun kekuatan yang paling utama *PHP* adalah pada *konektivitasnya* dengan *system database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung oleh *PHP* adalah :

1. MySQL

2. Ms. Access

3. Sybase

4. PostgreSQL

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti *windows 98/NT*, *UNIX/LINUX*, solaris maupun *macintosh*. Keunggulan lainnya dari *PHP* adalah *PHP* juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti *protocol IMAP*, *SNMP*, *NNTP, POP3* bahkan *HTTP*.

2.6.1.1. Dasar-dasar PHP

PHP adalah sebuah bahasa script yang sangat bagus dan cocok untuk digabungkan dengan HTML. Dengan kemampuan PHP untuk membuat website

yang dinamis serta keindahan desain menggunakan HTML, maka nyaris tidak ada yang tidak dapat dilakukan gabungan kedua bahasa ini di dunia web.

Kelebihannya lagi, PHP ini merupakan bahasa yang sangat mudah, bagi yang pernah mempelajari C atau bahasa pemrograman lain akan sangat merasakan perbedaaan ini. Contoh salah satu perbedaan yang paling terasa adalah bahwa kita tidak usah repot-repot deklarasi variabel di awal, kalau butuh variabel tinggal pakai. Untuk dapat menjalankan PHP Anda membutuhkan sebuah web server. Ada banyak Software Web Server yang dapat anda gunakan untuk menjalankan Script PHP di komputer kita. Contoh Web Server yang dapat kita pakai adalah *Apache*, software ini dapat kita Download di internet. Untuk lebih memudahkan *Apache* sudah tersedia satu paket dengan *MySQL* dalam Software *PHPTriad.*

2.6.1.2. Variabel pada PHP

PHP mendukung beberapa jenis Variabel sebagai berikut:

1. *Integer*, Variabel berjenis Integer bertujuan menyimpan bilangan bulat (tidak termasuk bagian pecahan atau pemangkatannya).
2. *Double*, digunakan untuk bilangan berjenis pecahan dan pemangkatannya.
3. String, merupakan jenis data berupa karakter yang disimpan sebagai nomor pada memori komputer. Nilai yang disimpan adalah nilai ASCII karakter string tersebut.
4. *Array*, adalah set variabel yang mempunyai jenis data yang sama. Array mengandung komponen yang dinamakan elemen.

5. *Object*, adalah jenis variabel yang berdasarkan gambaran object pada dunia nyata, yang berupa “status” dan juga “tingkah laku”. Sebuah object menyimpan status nya pada sebuah Variabel dan tingkah lakunya berupa parameter.
6. *PDFDoc*, (bila dukungan pada PDF diaktifkan).
7. *PDFInfo*, (bila dukungan pada PDF diaktifkan).

2.6.2. WEB Server

Web server merupakan *server internet* yang mampu melayani koneksi transfer data dalam *protocol HTTP*. *Web server* merupakan hal yang terpenting dari server di internet dibandingkan server lainnya *seperti e-mail server, ftp server* ataupun *news server*. Hal ini di sebabkan *web server* telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari *text* sampai grafis 3 dimensi.

2.6.3. Pembahasan MySQL

Menurut Abdul Kadir (2009 : 15) mengenai MySQL yaitu : “MySQL merupakan software yang tergolong database server dan bersifat *Open Source*.“ PHP memang mendukung banyak database, tetapi kita mengambil yang lebih umum yaitu MySQL. MySQL dapat menyimpan semua data Website seperti Berita, Artikel, Counter dan sebagainya dengan mudah dan terstruktur, dan dapat membukanya kembali dengan mudah dan cepat. Yang paling disukai dari MySQL yaitu Querynya yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP, selain itu MySQL adalah database tercepat saat ini.

2.6.3.1. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah tool untuk mengadministrasi/ memanajemen database MySQL berbasis web. PhpMyAdmin mempunyai banyak kelebihan yang dapat mempermudah pekerjaan anda, hal ini sangat membantu apabila anda mempunyai server MySQL dalam komputer.

2.6.3.2. Database MYSQL pada Program

SQL (Strutured Query Language) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memanipulasi dan memperoleh data dalam suatu database rasional. SQL dapat membuat seorang Administrator melakukan hal-hal berikut:

1. Mengubah suatu strutur database
2. Mengubah pengaturan keamanan sistem
3. Memberikan suatu hak akses kepada pengguna untuk mengakses database atau tabel
4. Memperoleh informasi dari database
5. Memutakhirkan isi database

Perintah SQL dikelompokan menjadi 3 macam:

1. *Data Defenition Language* (DDL)

   Merupakan kelompok perintah yang digunakan untuk melakukan pendefenisian database dan pendefenisian tabel. Dengan kelompok perintah dalam DDL ini maka kita dapat membuat tabel, mengubah strukturnya, menghapus tabel, membuat indeks untuk tabel, dan lain-lain yang bermuara pada pembentukan struktur database.

2. *Data Manipulation Language* (DML)

   Perintah (statement) SQL digunakan untuk melakukan manipulasi data dalam database, menambahkan (insert), mengubah (update), menghapus(delete), mengambil dan mencari data (query). Perintah SQL standar seperti : select, insert, update, delete, create, dan drop dapat digunakan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan berhubungan dengan data suatu database.

3. *Data Control Language* (DCL)

   Termasuk dalam DCL adalah perintah untuk melakukan pendefenisian pemakai yang boleh mengakses database dan apa saja privilegenya. Fasilitas ini tersedia pada sistem manajemen database yang memiliki fasilitas keamanan dengan membatasi pemakai dan kewenangannya.