

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Untuk penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel. 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	JUDUL PENELITIAN	PERBEDAAN	PERSAMAAN
1.	Sistem Informasi Pasien Rawat Inap Pada Rumah Sakit Umum '45 Kuningan oleh Irpan Heryana [1].	Bertujuan agar untuk perhitungan biaya rawat inap pasien oleh kasir bisa diselesaikan dalam waktu singkat.	Menggunakan data pasien rawat inap sebagai data dasar.
2.	Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base oleh Gunawan Susanto dan Sukadi [2].	Bertujuan agar data rekam medis dapat diakses dengan mudah oleh dokter	
3.	Perancangan Enterprise Architecture Dengan Framework Togaf Adm Pada Rsu Di Cimahi [3]	bertujuan untuk merancang arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi dengan menggunakan metode TOGAF ADM sehingga menghasilkan dokumen cetak biru arsitektur sistem informasi dalam mengembangkan sistem informasi untuk mendukung kebutuhan organisasi di RSU tersebut	Menggunakan Rumah Sakit Umum sebagai objek penelitian

2.2. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berhubungan dan berinteraksi untuk menyelesaikan tujuan tertentu [4].

2.2.1. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto Sebuah *input* yang di proses sedemikian rupa yang akhirnya menjadikan suatu *output*, merupakan model umum suatu sistem. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristiknya [5].

Berikut beberapa karakteristik yang dimaksud :

a. Komponen sistem (*Components*)

Menurut Sebuah sistem mencakup dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama membentuk kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini menunjukkan ruang lingkup dari sistem itu sendiri.

c. Lingkungan luar sistem (*Environtment*)

Lingkungan luar dari sistem merupakan apapun yang ada di luar lingkup atau batasan yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

d. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau *interface* merupakan media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lainnya untuk dapat berinteraksi membentuk suatu kesatuan.

e. Masukan sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan sistem dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *maintenance input* merupakan energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran.

f. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan yang berguna bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah sistem (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang proses akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti. Hal ini karena sasaran sangat berguna untuk menentukan masukan yang

dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.3. Pengertian Informasi

Informasi yaitu suatu data yang telah di kategorikan atau diolah atau diinterpretasikan digunakan untuk proses pengambilan keputusan [5].

2.3.1. Kegunaan Informasi

Menurut Agus Mulyanto kualitas dari suatu informasi tergantung 3 hal [5], Informasi harus :

- a. Akurat (*accurate*) dan presisi (*precision*)

Akurat dalam menampilkan informasi dan presisi dalam detail informasi yang diberikan.

- b. Waktu (*time*)

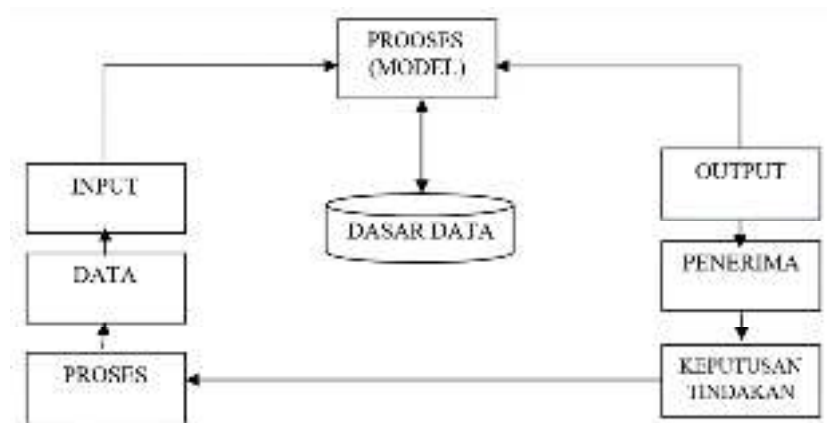
Waktu berarti menyediakan informasi secepat mungkin pada saat dibutuhkan sehingga berguna.

- c. Sumber (*source*)

Orang atau organisasi yang menghasilkan informasi.

2.3.2. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Siklus Informasi
(Sumber : Analisis Sistem Informasi [5])

2.4. Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Alter berpendapat untuk sistem informasi sebagai tipe khusus dari sistem kerja [7]. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi [8].

Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk pengendali informasi [8].

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang mendukungnya, yaitu :

- a. Perangkat Keras: Komponen yang mencakup peranti fisik seperti perangkat komputer yang berfungsi sebagai media *input*, proses, *output*.
- b. Perangkat Lunak: Sekumpulan instruksi pemrograman untuk memproses data.
- c. Prosedur: Sekumpulan aturan untuk mengatur kerja dari sistem informasi.
- d. Orang: Pihak yang bertanggung jawab terhadap pengembangan, penggunaan, pemeliharaan sistem informasi.
- e. Basis Data: Kumpulan data yang saling terintegrasi, berkaitan dengan penyimpanan data.
- f. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data: Sekumpulan komputer yang saling terhubung sehingga memungkinkan terjadinya komunikasi dan pertukaran data satu sama lain.

2.5. Pengertian Indikator Pelayanan Rawat Inap

Indikator Pelayanan Rawat Inap adalah tolak ukur dari suatu pelayanan yang dipakai untuk mengetahui tingkat pemanfaatan, mutu dan efisiensi pelayanan rawat inap yang bersumber dari sensus harian maupun rekap sensus harian rawat inap [9].

2.5.1. Sensus Harian Rawat Inap

Sensus Harian Rawat Inap adalah kegiatan pencacahan atau perhitungan pasien rawat inap yang dilakukan setiap hari pada suatu ruang rawat inap. Sensus berisi tentang murasi keluar masuk pasien selama 24 jam mulai dari pukul 00.00 s/d 24.00. Tujuannya untuk memperoleh informasi semua pasien yang masuk dan keluar rumah sakit selama 24 jam [10].

2.5.2. Rekap Sensus Harian Rawat Inap

Rekap sensus harian rawat inap adalah formulir perantara yang menghitung dan merekap pasien rawat inap setiap hari yang diterima dari masing-masing ruang rawat inap. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi semua pasien yang dirawat inap di rumah sakit secara keseluruhan maupun pada masing-masing ruang rawat inap dalam menunjang perencanaan, pengawasan dan evaluasi [10].

2.5.3. Elemen Indikator Pelayanan

Pengolahan data sensus harian rawat inap maupun rekap sensus harian rawat inap dapat menghasilkan beberapa elemen penilaian untuk Indikator Pelayanan Rawat Inap seperti BOR (*Bed Occupancy Ratio*), AvLOS (*Average Length of Stay*), TOI (*Turn Over Interval*), BTO (*Bed Turn Over*), GDR (*Gross Death Rate*), dan NDR (*Net Death Rate*) [11].

2.5.3.1. BOR (*Bed Occupancy Ratio*)

BOR (*Bed Occupancy Ratio*) adalah prosentase pemakaian tempat tidur dalam satuan waktu tertentu [11]. Untuk mengetahui berapa prosentase pemakaian tempat tidur dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{BOR} = \left[\frac{\text{Jumlah Hari Perawatan Rumah Sakit}}{(\text{Jumlah Tempat Tidur} \times \text{Jumlah Hari dalam satu Periode})} \right] \times 100\%$$

Gambar 2.2 Rumus BOR
(Sumber : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005)

Indikator ini memberikan gambaran tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur rumah sakit. Nilai parameter BOR yang ideal adalah antara 60-85 % . Sehingga semakin tinggi nilai BOR maka semakin tinggi penggunaan tempat tidur dipelayanan kesehatan yang digunakan untuk perawatan pasien.

2.5.3.2. AvLOS (*Average Length of Stay*)

AvLOS (*Average Length of Stay*) adalah rata-rata lama rawat seorang pasien. Indikator ini memberi gambaran tentang tingkat efisiensi dan mutu pelayanan [11]. Secara umum nilai idela dari AvLOS adalah 6-9 hari, dan didapatkan dari perhitungan sebagai berikut :

$$\text{AvLOS} = \frac{\text{Jumlah Lama Dirawat}}{(\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup+Mati)})}$$

Gambar 2.3 Rumus AvLOS
(Sumber : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005)

2.5.3.3. TOI (*Turn Over Interval*)

TOI (*Turn Over Interval*) adalah rata-rata hari dimana tempat tidur tidak ditempati dari telah diisi ke saat diisi berikutnya [11]. Indikator ini memberi gambaran tingkat efisiensi tempat tidur. Idealnya tempat tidur kosong tidak terisi antara 1-3 hari. Untuk perhitungannya adalah :

$$\text{TOI} = \frac{(\text{Jumlah Tempat Tidur} \times \text{Periode}) - \text{Hari Perawatan}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup + Mati)}}$$

Gambar 2.4 Rumus TOI
(Sumber : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005)

2.5.3.4. BTO (*Bed Turn Over*)

BTO (*Bed Turn Over*) adalah frekuensi pemakaian tempat pada satu periode, berapa kali tempat tidur itu dipakai dalam satu satuan waktu tertentu. Idealnya dalam 1 (satu) tahun satu tempat tidur rata-rata dipakai antara 40-50. Untuk perhitungan BTO dapat menggunakan rumus :

$$\text{BTO} = \frac{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup + Mati)}}{\text{Jumlah Tempat Tidur}}$$

Gambar 2.5 Rumus BTO
(Sumber : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005)

2.5.3.5. NDR (*Net Death Rate*)

NDR (*Net Death Rate*) adalah angka kematian setelah 48 (empat puluh delapan) jam setelah dirawat untuk tiap-tiap 1000 pasien keluar. Indikator ini memberi gambaran tentang mutu pelayanan rumah sakit. Nilai NDR (*Net Death Rate*) yang masih dapat ditoleransi adalah kurang dari 25 per 1000 pasien keluar. Rumus untuk perhitungan NDR (*Net Death Rate*) adalah :

$$\text{NDR} = \left[\frac{\text{Jumlah Pasien Meninggal} > 48 \text{ Jam}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup + Mati)}} \right] \times 1000 \text{ permil}$$

Gambar 2.6 Rumus NDR
(Sumber : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005)

2.5.3.6. GDR (*Gross Death Rate*)

GDR (*Gross Death Rate*) adalah angka kematian umum untuk setiap 1000 pasien keluar. Nilai GDR (*Gross Death Rate*) idealnya tidak lebih dari 45 pasien per 1000 pasien keluar. Rumus untuk perhitungan GDR (*Gross Death Rate*) adalah:

$$\text{GDR} = \left[\frac{\text{Jumlah Pasien Meninggal Seluruhnya}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup + Mati)}} \right] \times 1000 \text{ permil}$$

Gambar 2.7 Rumus GDR

(Sumber : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005)

2.6. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan rawat darurat. Rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang penyakit. Hakikat dasar rumah sakit adalah pemenuhan kebutuhan dan tuntutan pasien yang mengharapkan penyelesaian masalah kesehatannya pada rumah sakit. Pasien memandang bahwa hanya rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan medis sebagai upaya penyembuhan dan pemulihan atas rasa sakit yang dideritanya. Pasien mengharapkan pelayanan yang siap, cepat, tanggap, dan nyaman terhadap keluhan penyakit pasien [12].

2.7. Pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Arief (2011) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka *sintaks* dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membentuk halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

Selanjutnya PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga *source code* PHP dapat diunduh dan didistribusikan secara bebas. Salah satu keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem manajemen basis data atau *Database Management System* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web yang dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS antara lain Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, *Microsoft SQL Server*, Solid, PostgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, Unix dbm, dan tak terkecuali semua *database* ber-*interface* ODBC (Arief, 2011).

2.8. MySQL

RDBMS (*Relational Database Management Systems*) adalah suatu perangkat lunak yang ditujukan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan

pengendalian akses data [13]. Dengan adanya RDBMS, pengelolaan *database* dapat dilakukan dengan mudah. Terdapat beberapa aplikasi RDBMS yang ada saat ini, salah satunya yaitu MySQL. MySQL bersifat *open source* sehingga dapat mudah untuk dikembangkan.

Menurut Bonafit Nugroho MySQL merupakan sebuah program aplikasi untuk membuat *database* yang umum digunakan pada *web server*. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses *loading* yang cepat dalam pemanggilan data. *Database* MySQL merupakan sebuah fasilitas untuk menyimpan *database* dan dapat mempermudah *user* dalam membuat *form password*, *log in*, *guest book*, *contact*, dan lain-lain [7].

Sebagai *database server* yang memiliki konsep *database* modern, mysql memiliki banyak keistimewaan diantaranya :

- a. *Open source*, MYSQL didistribusikan secara *open source*, sehingga dapat digunakan secara bebas.
- b. Multi user, MYSQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server* MYSQL dapat diakses *client* secara bersamaan.
- c. *Security*, MYSQL memiliki lapisan-lapisan keamanan seperti level- level *subnet mask*, *nama host*, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.
- d. *Connectivity*, MYSQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP (NT) atau Unix socket (Unix).

- e. *Structur table*, struktur tabel lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan *database* lainnya seperti Postgre SQL atau Oracle.

2.9. XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. Untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa PHP, tentu saja diperlukan sebuah *web server* dan *interpreter* PHP. *Server* tidak harus sebuah komputer khusus dengan kinerja tinggi dan berukuran besar, tetapi bisa dibuat dari PC yang mempunyai fungsi selayaknya sebuah *web server*, yaitu dengan menginstal XAMPP (Arief, 2011).