



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum

##### 2.1.1. Pengertian Aplikasi

Asropudin (2013:6), “Aplikasi (*application*) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word, Ms-Excel*”.

Sutabri (2012:147), “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya”.

##### 2.1.2. Pengertian Pengolahan Data

Hutahaean (2014:8), menjelaskan tentang pengertian pengolahan data menurut ahli sebagai berikut:

George R. Terry menyatakan, “Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan”.

Sutarman (2012:4), “Pengolahan Data adalah proses perhitungan/transformatasi data *input* menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan”.

##### 2.1.3. Pengertian Rawat Inap

Kamus Bahasa Indonesia (2008:1177), “Rawat Inap adalah perawatan pasien dengan menginap di rumah sakit”.

##### 2.1.4. Pengertian Rawat Jalan

Kamus Bahasa Indonesia (2008:1177), “Rawat Jalan adalah perawatan pasien dengan tidak menginap di rumah sakit”.



---

### **2.1.5. Pengertian Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas)**

Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75, 2014).

### **2.1.6. Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Rawat Inap dan Rawat Jalan pada Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS)**

Aplikasi Pengolahan Data Rawat Inap dan Rawat Jalan pada Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) merupakan sebuah aplikasi yang dibangun untuk mempermudah dalam pengolahan data pasien rawat inap dan rawat jalan serta pembuatan laporan untuk pasien rawat inap dan rawat jalan pada Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) Desa Tanjung Raja, sehingga pengolahan data dapat dilakukan secara terkomputerisasi.

### **2.1.7. Pengertian Sistem**

Sutarman (2012:5), “sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama”.

Sutabri (2012:6), “sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

### **2.1.8. Karakteristik Sistem**

Sutabri (2012:13), karakteristik sistem merupakan sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

#### **1. Komponen Sistem (Components)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan.



## 2. Batasan Sistem (Boundary)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

## 3. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

## 4. Penghubung Sistem (Interface)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface.

## 5. Masukan Sistem (Input)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (maintenance input) dan sinyal (signal input).

## 6. Keluaran Sistem (Output)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

## 7. Pengolah Sistem (Process)

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

## 8. Sasaran Sistem (Objective)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya.

### 2.1.9. Klasifikasi Sistem

Sutabri (2012:15), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan, sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

#### 2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat



oleh manusia. Sedangkan, sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*.

### 3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan, sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

### 4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Sedangkan, sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya.

## 2.1.10. Tahap Pengembangan Sistem

Sutabri (2012:59), tahap-tahap dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Investigasi Sistem

Manfaat dari fase penyelidikan ini adalah untuk menentukan masalah-masalah atau kebutuhan yang timbul. Hal itu memerlukan pengembangan sistem secara menyeluruh ataukah ada usaha lain yang dapat dilakukan untuk memecahkannya. Salah satu alternatif jawabannya mungkin saja merupakan suatu keputusan untuk tidak melakukan perubahan apapun terhadap sistem yang berjalan. Dengan kata lain sistem yang ada tetap berjalan tanpa perlu perubahan maupun pembangunan sistem yang baru. Hal ini dapat terjadi karena kebutuhan itu tidak dapat diimplementasikan atau ditangguhkan pelaksanaannya untuk suatu kurun waktu tertentu. Alternatif lainnya mungkin hanya diperlukan perbaikan-perbaikan pada sistem tanpa harus menggantinya.

### 2. Tahap Analisa Sistem

Tahap analisis bertitik tolak pada kegiatan-kegiatan dan tugas-tugas dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari lebih mendalam, konsepsi, dan usulan dibuat untuk menjadi landasan bagi sistem yang baru yang akan dibangun.



Pada akhir tahap ini separuh kegiatan dari usaha pengembangan sistem informasi telah diselesaikan. Salah satu tujuan terpenting pada tahap ini adalah untuk mendefinisikan sistem berjalan.

### 3. Tahap Desain Sistem

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang telah disusun pada tahap sebelumnya ditinjau kembali dan disempurnakan. Rencana pembuatan program dilaksanakan dan juga dilakukan testing programnya. Latihan bagi para pemakai sistem dimulai.

Pada akhirnya dengan partisipasi penuh dari pemakai sistem, dilakukan tes sistem secara menyeluruh. Apabila pemakai sistem telah puas melihat hasil testing yang dilakukan tes maka *steering committee* dimintai persetujuannya untuk tahap selanjutnya.

### 4. Tahap Implementasi Sistem

Tahap ini adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen sistem yang disetujui dan menguji, menginstall dan memulai penggunaan sistem baru atau sistem yang diperbaiki. Tujuan tahap implementasi ini adalah untuk menyelesaikan sistem yang sudah disetujui, menguji serta mendokumentasikan program-program dan prosedur yang diperlukan, memastikan bahwa personel yang terlibat dapat mengoperasikan sistem baru, dan memastikan bahwa konversi sistem lama ke sistem yang baru dapat berjalan secara baik dan benar.

### 5. Tahap Pemeliharaan Sistem

Disarankan adanya dua tahap *review* yang harus dilaksanakan. Pertama kali tidak terlalu lama setelah penerapan sistem, dimana tim proyek ada dan masing-masing anggota masih memiliki ingatan yang segar akan sistem yang mereka buat. *Review* berikutnya dapat dilakukan kira-kira setelah enam bulan berjalan. Tujuannya adalah untuk meyakinkan apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan tujuan semula dan apakah masih ada perbaikan atau penyempurnaan yang harus dilakukan. Selain itu tahap ini juga merupakan bentuk evaluasi untuk memantau supaya sistem informasi yang dioperasikan



dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan harapan pemakai ataupun organisasi yang menggunakan sistem tersebut. Selanjutnya setiap tahun, organisasi tersebut menggunakan 10%-25% dari biaya sistem awal untuk memelihara sistem tersebut. Tujuan dari proses pemeliharaan sistem ini adalah untuk melakukan evaluasi sistem secara cepat dan efisien, menyempurnakan proses pemeliharaan sistem dengan selalu menganalisis kebutuhan informasi yang dihasilkan sistem tersebut dan meminimalkan gangguan kontrol dan gangguan operasi yang disebabkan oleh proses pemeliharaan sistem.

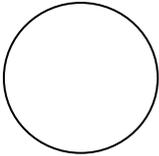
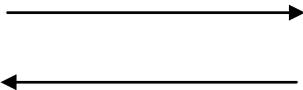
## 2.2. Teori Khusus

### 2.2.1. Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)*

Sutabri (2012:117) menjelaskan, “DFD (*Data Flow Diagram*) adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya”.

Simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat DFD (*Data Flow Diagram*) ada 4 (empat) buah, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.1. Simbol-simbol DFD**

No.	Simbol	Keterangan Gambar
1.	<i>External Entity</i> 	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
2.	<b>Proses</b> 	Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
3.	<i>Data flow</i> 	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.



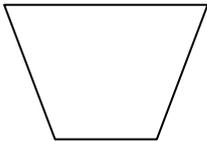
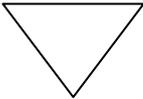
4.	<b>Data store</b> 	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.
----	--	---

(Sumber : Sutabri (2012:117)).

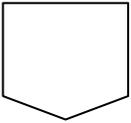
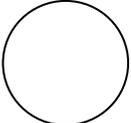
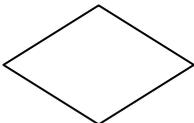
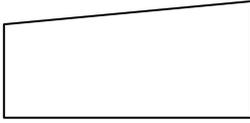
### 2.2.2. Pengertian *Block Chart*

Kristanto (2008:75), “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

**Table 2.2. Simbol-simbol *Block Chart***

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakandokumen, bias dalambentuksurat, formulir, buku/benda/berkasataucetakan.
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukanolehcomputer
5.		Menandakandokumen yang diarsipkan (arsip manual)



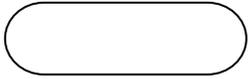
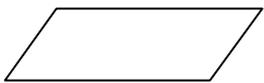
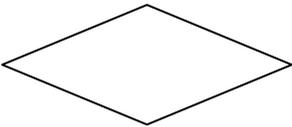
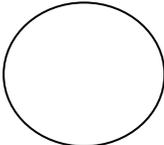
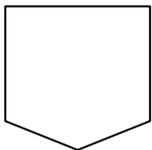
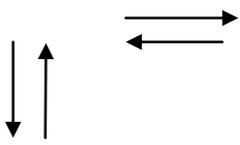
6.		Data penyimpanan (data storage)
7.		Proses apasaja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain padahal alaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain padahal alaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (Decision)
12.		Layar peraga (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber : Kristanto (2008:75)).

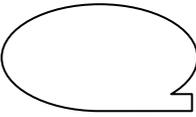
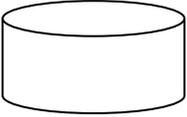
### 2.2.3. Pengertian Flow Chart

EWolf Community (2011:16), “Flowchart adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung, setiap simbol flowchart melambangkan pekerjaan dan instruksinya.”

Tabel 2.3. Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Gambar	Arti
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol Konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6.		Simbol Konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, printer, dll
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual



10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetic
13.		Simbol database atau basis data

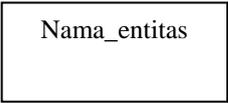
(Sumber:EWolf Community(2011:16)).

#### 2.2.4. Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

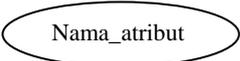
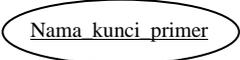
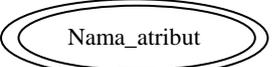
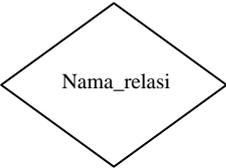
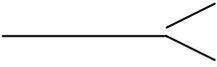
Sukamto dan Salahudin (2014:50), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. “*Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk pemodelan basis data relational. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD”.

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen :

**Tabel 2.4. Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)***

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum



		merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2014:50-51)).



### 2.2.5. Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Sukamto dan Salahuddin (2014:73), “Kamus data (*data dictionary*) adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

**Tabel 2.5. Simbol Kamus Data (*Data Dictionary*)**

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusunatauterdiridari
2.	+	Dan
3.	[]	baik...atau...
4.	{ } <sup>n</sup>	n kali diulang/bernilaibanyak
5.	()	data opsional
6.	*...*	Bataskomentar

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2014:74)).

## 2.3. Teori Program

### 2.3.1. Database

Sadeli (2013:177), “*Database* adalah informasi yang tersimpan dan tersusun rapi didalam suatu tempat, dan dapat dengan mudah kita manipulasi seperti menambah data, menghapus, mencari, mengatur informasi yang kita butuhkan, dengan kata lain *Database* adalah data yang sangat informatif baik bagi pembuat maupun pengguna *database* tersebut”.

Kadir (2014:218), menjelaskan “Basis Data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

### 2.3.2. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Kadir (2008:2), “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses



diserver. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien. Tempat pemakai menggunakan *browser*.”

Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamin. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini.

### 2.3.3. Adobe Dreamweaver CS6

Madcoms (2011:3), “Adobe Dreamweaver CS6 adalah *software* terkemuka untuk membangun dan mengedit web dengan menyediakan kemampuan visual dan tingkat kode, yang dapat digunakan untuk membuat *website* berbasis standar dan desain untuk *desktop, mobile, smartphone, tablet*, dan perangkat lainnya”.

Sadeli (2013:12) menjelaskan, “Dreamweaver merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe System yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya.”

### 2.3.4. XAMPP

Nugroho (2013:1), XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal.

### 2.3.5. CSS (*Cascading Style Sheets*)

Enterprise (2007:95) menjelaskan, “Secara umum, CSS (*Cascading Style Sheet*) berfungsi untuk menjembatani kelemahan HTML saat kita harus menciptakan desain web yang kaya unsure, seperti desain link yang tanpa garis, tidak selalu berwarna biru, posisi teks yang bisa diatur sedemikian rupa tanpa harus menggunakan table dan sebagainya.”.

### 2.3.6. *SQL Server*

Enterprise (2015:2), “*SQL Server* merupakan *Relational Database Management System (RDBMS)* yang dikembangkan oleh *Microsoft* sebagai *Software*. Fungsi utama *SQL Server* adalah menampung dan menggunakan



datayang terintegrasi dengan aplikasi baik pada komputer yang sama atau dengan komputer lain dalam jaringan”.

### **2.3.7. MySQL**

Sukamto dan Shalahuddin (2013:46), “SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.