

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi komputer merupakan salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat. McKeown dalam Suyanto (2005:10) mengatakan teknologi informasi merujuk pada semua bentuk teknologi yang digunakan untuk menciptakan, menyimpan, mengubah, dan menggunakan informasi dalam segala bentuknya.

Menurut Azwar, Azrul (1996) rumah sakit adalah sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpul orang sakit ataupun sehat, dapat menjadi tempat penularan penyakit dan memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan bahkan gangguan kesehatan, maka perlu penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan.

RSUD (Rumah sakit umum daerah) ini berdiri pada tahun 2004 yang ditetapkan melalui keputusan Bupati Rokan Hulu no. 061 tahun 2004 sebagai rumah sakit tipe C dan mulai diresmikan fungsinya oleh Bupati Rokan Hulu pertama H.Ramlan Zas, SH, MH pada tanggal 14 september 2004. Penerapan data kunjungan pasien ke poli rawat jalan yang tepat dapat memberikan kepuasan bagi pasien maupun pihak RSUD (rumah sakit umum daerah), hal ini dapat berpengaruh pada kegiatan merekap data pasien yang lebih efektif setiap harinya. Pengolahan data hasil rekap pasien ke poli rawat jalan di RSUD (rumah sakit umum daerah) Rokan Hulu ini masih berbentuk pencatatan manual. Dalam

melakukan kegiatan merekap data pasien seperti pendaftaran awal pasien ke poli, pengecekan keluhan, dan pembuatan laporan langsung ke karyawan poli rawat jalan dalam pengolahan data masih menggunakan buku register, sehingga dalam penyimpanan data pasien masih kurang efektif dan efisien, hal ini membuat data pasien poli rawat jalan memerlukan banyak dokumen, sehingga menyulitkan pegawai poli rawat jalan dalam mengelola pelayanan setiap pasien untuk melakukan pencatatan dan pencarian data yang memakan waktu cukup lama.

Maka dari itu perlu dibuatkan sebuah sistem pengolahan data pasien poli rawat jalan yang dapat memudahkan pihak poli rawat jalan. Sehingga dengan adanya sistem informasi pengolahan data pasien ke poli rawat jalan ini dapat mempermudah dalam mengolah data pasien.

Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk membuat suatu sistem aplikasi pengolahan data kunjungan pasien poli rawat jalan berbasis web. Dimana sistem ini, diharapkan dapat membantu pihak karyawan poli rawat jalan agar lebih efektif dan efisien dalam menangani pasien yang berkonsultasi ataupun berobat, maka penulis mengangkat dengan judul **“Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien ke Poli Rawat Jalan Berbasis Web”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menganalisa sistem informasi pengolahan data pasien ke poli rawat jalan dengan menggunakan bahasa pemrograman php ?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi pengolahan data pasien ke poli rawat jalan dengan menggunakan bahasa pemrograman php ?

3. Bagaimana meningkatkan aplikasi sistem informasi pengolahan data pasien ke poli rawat jalan yang akan memudahkan pasien yang ingin berobat atau berkonsultasi dengan dokter poliklinik tanpa harus membawa buku register ?

### **1.3 Ruang Lingkup Permasalahan**

Adapun ruang lingkup permasalahan sehingga lebih menjurus, maka peneliti membatasi penelitian ini sebagai berikut :

1. Sistem informasi dirancang hanya untuk mengolah data, yang diolah hanya seputar pendaftaran pasien pada TU poli, proses submit ke dokter, dan proses cek data diagnosa serta resep obat dokter.
2. Sistem ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai databasenya.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Bagi Instansi**

Sebagai sarana membantu pihak poli rawat jalan di RSUD untuk memudahkan dalam melihat dan menyimpan data yang sudah di input dalam sebuah aplikasi yang dirancang.

#### **1.4.2. Bagi Penulis**

1. Menambah wawasan penulis dalam pembuatan sebuah sistem aplikasi dengan masalah yang masih kurang efektif pada sebuah RSUD Rokan Hulu.
2. Agar lebih memahami dan mengerti tentang sistem komputer dengan baik.

3. Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman khususnya aspek yang diteliti.

4. Dapat menerapkan teori-teori yang telah didapatkan selama duduk dibangku perkuliahan.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menyusun suatu sistem aplikasi yang sistematis dan terstruktur sehingga dapat mempercepat proses pengolahan data pasien ke poli rawat jalan di RSUD Rokan Hulu.
2. Untuk merancang sebuah sistem aplikasi pasien ke poli rawat jalan yang dapat mempermudah dan mempercepat pengolahan data di RSUD setiap harinya.
3. Pembaca dapat membaca dan juga mengetahui bagaimana cara pengembangan sebuah sistem aplikasi untuk mempermudah dalam mngolah data pasien ke poli rawat jalan setiap hari pada RSUD Rokan Hulu

### **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian ini diantaranya :

1. Pengamatan (Observasi)

Observasi adalah suatu metode mengumpulkan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti. Metode ini bertujuan

untuk dapat mengetahui langsung bagaimana alur kerja yang terjadi pada objek yang diteliti.

## 2. Wawancara (*Interview*)

Proses wawancara dilakukan langsung kepada Kepala Poli Anak Rawat Jalan tentang pengolahan data pasien yang sudah direkap dari rekam medis dan dituju ke pegawai poli anak rawat jalan di RSUD Rokan Hulu.

## 3. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal dipelajari dalam studi pustaka antara lain defenisi sistem informasi berbasis web dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisi uraian tentang latar belakang penelitian, rumusan penelitian, batasan penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bagian bab ini akan menjelaskan tentang tinjauan pustaka terhadap sistem informasi pengolahan data pasien ke poli rawat jalan berbasis web.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini akan membahas mengenai jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, identifikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, dan implementasi pengujian, waktu dan tempat penelitian.

### **BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini akan menjelaskan analisa sistem yang memiliki sub bab analisa sistem baru, analisa *flowchart* sistem, analisa kebutuhan sistem, analisa masukan sistem, analisa keluaran sistem, dan contoh kasus. Dan juga perancangan sistem, dan design sistem.

### **BAB 5 IMPELMANTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dan juga pengujian sistem dan kesimpulan hasil pengujian.

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau memiliki masalah yang sama.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Informasi**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Manusia hidup di dunia penuh dengan sistem. Penerimaan mahasiswa baru, sistem perkuliahan, sistem perekonomian, sistem bisnis dan sebagainya merupakan contoh dari sistem. Menurut (McLeod, 2004) sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan tujuan sama untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai ke suatu tujuan (Jogiyanto,2005: 2), sedangkan menurut Kadir (2003: 54), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai ke suatu tujuan. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling bekerja sama dan berinteraksi untuk memproses masukan kemudian saling berhubungan untuk mencapai sasaran tertentu.

##### **2.1.2 Pengertian Informasi**

Menurut (McLeod, 2004) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang mendapatkannya. Informasi juga disebut data yang diproses bahkan data yang memiliki arti. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan kemudian akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya.

Ladjamudin (2008: 8) berpendapat informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa sekarang maupun masa yang akan datang. Menurut Kadir (2008: 31), Informasi merupakan data yang sudah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan orang yang menggunakan data tersebut. Berdasarkan beberapa pengertian informasi dari para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang sangat bernilai bagi penerima dan bermanfaat dalam setiap pengambilan keputusan.

### **2.1.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), sesuatu yang diproses data (menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2008: 10). Menurut Ladjamudin (2009:13), Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengendalikan organisasi.

Jogiyanto (2008:11) menjelaskan Sistem informasi sebagai 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 bersama laporan - laporan yang diperlukan. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling bersatu untuk mencapai suatu tujuan yakni menyediakan sebuah informasi bagi yang membutuhkan.

## 2.2 Aplikasi

### 2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus maupun terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

Pengertian aplikasi menurut para ahli :

- a. Pengertian aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam sebuah komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang diolah sedemikian hingga komputer dapat memproses input menjadi output.
- b. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang telah dibuat guna mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

- c. Menurut Wikipedia, aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

### **2.2.2 Pengertian Web**

Menurut (Agus Hariyanto, 2015), Website adalah : “*Web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari seluruhnya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang dapat membentuk satu rangkaian bangunan saling terkait, masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*)”.

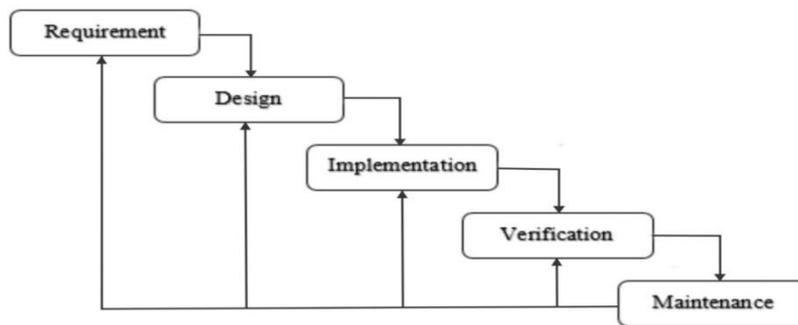
Menurut Rohi Abdulloh (2015) web adalah Sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan juga animasi lain yang disediakan untuk jalur koneksi internet.

Berdasarkan uraian, penulis menyimpulkan bahwa *web* adalah Sebuah software yang berfungsi untuk menampilkan dokumen - dokumen pada sebuah web yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software yang sudah terkoneksi dengan internet.

### **2.3 Metode Waterfall**

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna kemudian berlanjut

melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan penyerahan sistem ke para pelanggan / pengguna (*deployment*), dan diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang sudah dihasilkan (Pressman, 2012). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Sumber : Pressman, Roger S. 2012.

**Gambar 2.1 Tahapan Waterfall**

### **2.3.1 Tahapan Metode *Waterfall***

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan berurut yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan.

Tahapan tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

#### **1. *Requirement Analisis***

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi untuk bertujuan memahami perangkat lunak yang sudah diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi tersebut biasanya diperoleh melalui wawancara, diskusi

atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

## 2. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) juga sistem persyaratan bahkan membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

## 3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas disebut sebagai *unit testing*.

## 4. *Integration & Testing*

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk melihat setiap kegagalan maupun kesalahan.

## 5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak dapat ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

### **2.3.2 Kelebihan Metode *Waterfall***

Kelebihan menggunakan metode air terjun (*waterfall*) adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan model fase *one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangan bergerak dari konsep, yaitu melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, dan berakhir di operasi dan pemeliharaan.

### **2.3.3 Kekurangan Metode *Waterfall***

Kekurangan menggunakan metode *waterfall* adalah metode ini tidak memungkinkan untuk banyak revisi apabila terjadi kesalahan dalam prosesnya. Karena setelah aplikasi ini dalam tahap pengujian, susah untuk kembali lagi dan merubah suatu yang tidak terdokumentasi dengan baik dalam tahap konsep sebelumnya.

## **2.4 Alat Bantu Perancangan Program**

### **2.4.1 Basis Data (*Database*)**

Menurut Connolly dan Begg (2010, p65), *database* adalah sekumpulan data beserta definisinya yang saling berhubungan bahkan dapat digunakan secara keseluruhan untuk memenuhi kebutuhan informasi mulai suatu organisasi. Berikut ini diuraikan mengenai komponen-komponen yang terdapat dalam basis data antara lain

### 1. **Tabel**

Tabel adalah kumpulan dari suatu field dan record. Dalam hal ini biasanya field ditunjukkan dalam bentuk kolom dan record ditunjukkan dalam bentuk baris.

### 2. **Field**

Field adalah sebutan untuk mewakili suatu record. Misalnya seorang pegawai dapat dilihat datanya melalui field yang diberikan padanya seperti nip, nama, alamat, dan lain-lain.

### 3. **Record**

Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu isi data secara lengkap. Satu record mewakili satu data atau informasi tentang seseorang misalnya, nomor daftar, nama pendaftar, alamat, tanggal masuk.

### 4. **Primary Key**

Primary key adalah suatu kolom (*field*) yang menjadi titik acuan pada sebuah tabel, bersifat unik dalam artian tidak ada satu nilai pun yang sama atau kembar dalam tabel tersebut, dan dalam satu tabel hanya boleh ada satu primary key.

### 5. **Foreign Key**

Foreign key atau disebut juga kunci relasi adalah suatu kolom dalam tabel yang digunakan sebagai “kaitan” untuk melengkapi satu hubungan yang didapati dari tabel induk, dan biasanya hubungan yang terjalin antar tabel adalah satu ke banyak (*one to many*).

## 6. Index

Index adalah struktur basis data secara fisik, yang digunakan untuk optimalisasi pemrosesan data dan mempercepat proses pencarian data.

## 2.5 PHP dan MYSQL

### 2.5.1 Sejarah PHP (*perl hypertext preprocessor*)

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur tahun 1994 oleh Rasmus Lerdoff ([rasmus@php.net](mailto:rasmus@php.net)), awalnya digunakan pada websaitnya untuk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Versi pertamanya yang direlease tersedia pada awal tahun 1995, dikenal sebagai *Toll Personal Home Page*, yang terdiri atas *engine parser* yang sangat sederhana yang hanya mengerti beberapa *makro* khusus dan sejumlah utilitas yang sering digunakan pada halaman-halaman web, seperti buku tamu, counter pengunjung, dan lainnya. Parser diprogram ulang pada pertengahan 1995 dan diberi nama PHP/FI versi 2.0. FI berasal dari paket Rasmus lainnya yang ditulis untuk menginterpretasi data dari *from*, yang kemudian dikombinasikan dengan *toll Personal Home Page* dan ditambah dukungan untuk database Mysql (mini SQL).

Tahun 1995 di anggap sebagai tahun kelahiran dari PHP/FI yang kemudian membuat pertumbuhan aplikasi web yang pesat, dan banyak orang kemudian berkontribusi mengembangkan PHP/FI. Sulit untuk mendapatkan statistik yang tepat untuk memperkirakan penggunaan PHP/FI, tetapi diperkirakan pada akhir 1996 telah digunakan oleh sedikitnya 15000 website diseluruh dunia, dan pertengahan 1997 mencapai 50000 situs.

Pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pengembangan PHP. Pengembangan dilakukan oleh tim yang terorganisasi bukan oleh Rasmus sendiri saja. Parser dikembangkan oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans yang kemudian menjadi dasar untuk versi 3, dan banyak utilitas tambahan yang di program untuk menambah kemampuan versi 2. Versi terakhir (PHP 4) menggunakan engine script Zend untuk lebih meningkatkan kinerja (*performance*) dan mempunyai dukungan yang banyak berupa ekstensi dan fungsi dari berbagai *library* pihak ketiga (*third party*), dan berjalan seolah modul asli (*native*) dari berbagai server web yang populer.

PHP versi 4.2.0 di-*relase* pada tanggal 22 April 2002. Perbaikan pada bug (kesalahan-kesalahan) terutama pada *upload file* melalui browser telah dibetulkan, dan banyak penambahan fungsi yang lebih memudahkan lagi pengembang aplikasi untuk membuat program yang lebih baik. Sampai dengan versi 4.3.7 tercatat ada 125 kelompok fungsi yang dimiliki oleh PHP. Saat ini pengembang PHP telah direncanakan untuk mulai memasuki versi 6, sampai dengan buku ini disusun, PHP versi 5 telah mencapai versi 5.3.8 yang stabil, dan telah dikeluarkan juga versi 5.4 yang baru dilepaskan sebagai versi kandidat ke-4, PHP versi 5.4.0.0 RC4.

### **2.5.2 Pengertian PHP (*perl hypertext preprocessor*)**

PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi diserver web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang

dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:231), PHP singkatan dari *Perl Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang berintegritasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu terbaru / *up to date*.

Menurut Kristanto (2009:9) PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan server luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML. PHP di rancang untuk dapat bekerja sama dengan *database server* dan di buat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses *database* menjadi begitu mudah. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi dimana aplikasi tersebut dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil kepada *web browser*, tetapi proses keseluruhannya dijalankan di *server*.

### **2.5.3 Pengertian MySQL**

Menurut Arief (2011:151) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan data”. MySQL bersifat *open source* dan menggunakan

SQL (*Structured Query Language*).MySQL biasa di jalankan di berbagai *platform* misalnya *window linux*, dan sebagainya.

## 2.6 XAMPP

Menurut Wicaksono (2008:7) menjelaskan bahwa “XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer local”. XAMPP juga disebut sebuah *Capinel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *previes* sehingga dapat di modifikasikan *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet.

Sebagai informasi kata XAMPP merupakan singkatan : (X) berarti program ini dapat dijalankan diberbagai *platform*, misalnya *windows, linux, mac OS*, dan *Solaris*, (A) *Apache*, merupakan aplikasi *web server*, dan bertugas untuk menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang di tuliskan oleh pembuat halaman *web*. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang di tuliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman *web* yang dihasilkan, (M) MySQL, merupakan aplikasi *database server*.Pengembangannya disebut *Structured Query Language (SQL)* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database* beserta isinya.Pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambah, mengubah dan menghapus *data* yang berada dalam *database*, (P) PHP, bahasa pemograman lainnya yang serupa, dan lain sebagainya.

## 2.7 HTML ( *hyper text markup language* )

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:13) HTML atau *hyper text markup language* adalah bahasa standar yang dapat guna untuk menampilkan halaman *web*. Yang dilakukan dengan HTML yaitu, mengatur tampilan dari halaman *web* kemudian isinya, membuat *table* dalam halaman *web*, mempublikasikan halaman *web* secara *online*, membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*, menambah objek-objek seperti *citra*, *audio*, *animasi*, *java applet* dalam halaman *web*, serta menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*.

HTML tidak dijadikan sebagai *file executable* program, hal ini disebabkan HTML hanya sebuah bahasa *scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan dalam *browser* (pengakses *web*), *browser-browser* yang mendukung HTML antara lain adalah Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla dan lain-lain.

## 2.8 Notepad++

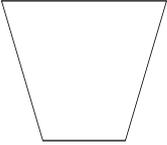
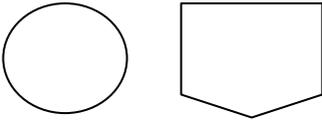
Pengertian Notepad++ Menurut Angga Reza Palevi1 dan Krisnawati (2013:4), Notepad++ adalah sebuah aplikasi text editor yang bersifat gratis. Notepad++ menitik beratkan kegunaan aplikasi untuk editing sebuah text dalam waktu cepat dan praktis. Notepad++ mendukung banyak format bahasa pemrograman seperti PHP, HTML, Java Script dan CSS.

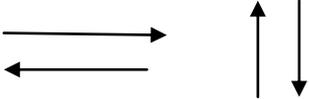
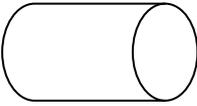
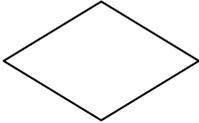
## 2.9 Alat Bantu Perancangan Aplikasi

### 2.9.1 ASI ( Analisa Sistem Informasi )

Zefriyenni dan Santoso (2015) Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik. Berikut simbol-simbol dari Aliran Sistem Informasi (ASI) :

**Tabel 2.1 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)**

No	Simbol	KET
1		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
2		Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
3		Menunjukkan kegiatan manual
4		Digunakan untuk menghubungkan sambungan aliran

5		Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
6		Untuk arah pengaliran data proses
7		Untuk media penyimpanan secara terkomputerisasi
8		<i>Simbol Decision</i> Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/aksi
9		Untuk menampilkan output kelayar monitor

Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015

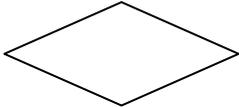
## 2.10 Flowchart

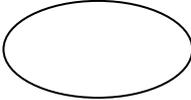
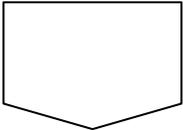
Menurut Indrajani (2015:36), Flowchart adalah penggambaran secara grafik langkah-langkah kemudian urutan prosedur suatu program. Bagan alir (flowchart) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Ada lima macam bagan alir, di antaranya:

- a. Bagan Alir Sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.
- b. Bagan Alir Dokumen (*document flowchart*) disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.
- c. Bagan Alir Skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang menggambarkan prosedur di dalam sistem dengan menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem dan gambar-gambar komputer serta peralatan lainnya yang digunakan oleh sistem.
- d. Bagan Alir Program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.
- e. Bagan Alir Proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

**Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart***

No	Simbol	Ket
1.		Permulaan sub program
2.		Perbandingan, pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya

3.		Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman.
4.		Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda
5.		Permulaan /akhir program
6.		Arah aliran program
7.		Proses inialisasi/pemberian harga awal
8.		Proses penghitung/ proses pengolahan data
9.		Proses input/output data

Sumber :Indrajani (2015:36)

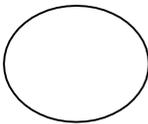
### 2.11 Data Flow Diagram (DFD)

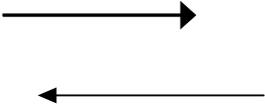
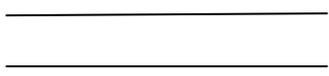
Menurut (Kristanto,2008) Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah suatu model logika data atau proses

yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan – proses - keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu objek-objek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan objek-objek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak (S.Pressman, 2012). Objek-objek data penggambaran DFD biasanya direpresentasikan menggunakan sebuah tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung-gelembung (S. Pressman, 2012).

**Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)**

No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Proses</i> , Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
2.		<i>External Entity</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.

3.		<i>Data Flow</i> , simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
4.		<i>Data Store</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

Sumber : (S. Pressman, 2012)

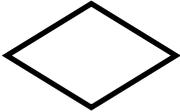
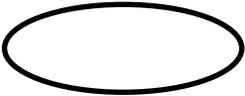
### 2.12 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (Entity) dan hubungan (Relationship), yang ada pada Entity berikutnya.

Menurut Simarmata (2010:67), “Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat pemodelan data utama juga akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas”. Proses memungkinkan analis menghasilkan struktur basis data dapat disimpan dan diambil secara efisien.

**Tabel 2.4 simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)**

No	SIMBOL	KETERANGAN
1.	 ( Entitas )	Kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.

2.	 ( Relasi )	Hubungan yang terjadi antara salah satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain, one to one, one to many, many to many.
3.	 ( Atribut )	Karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4.	 ( Link )	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya

Sumber : Simarmata (2010:6)

### 2.12.1 Kardinalitas (Derajat Relasi)

Model relasi ini berdasarkan persepsi dunia nyata diantaranya himpunan objek dasar dan relasi antara entitas. Entitas dapat diartikan sebagai objek dan diidentifikasi secara unik, dan objeknya dapat berbentuk orang, barang, dan sebagainya.

Kardinalitas relasi menunjukkan maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa satu ke satu (*one to one*), satu ke banyak (*one to many*), dan banyak ke banyak (*many to many*).

1. **Satu ke satu** (*one to one*)

Hubungan satu ke satu (*one to one*) berarti setiap himpunan entitas hanya boleh berhubungan dengan satu himpunan entitas lainnya.

2. **Satu ke Banyak** (*one to many*)

Hubungan satu ke banyak (*one to many*) berarti satu dari setiap himpunan entitas boleh berhubungan dengan banyak himpunan entitas lainnya.

3. **Banyak ke Banyak** (*Many to Many*)

Hubungan banyak ke banyak (*many to many*) berarti setiap himpunan entitas boleh berhubungan dengan banyak himpunan entitas lainnya dan sebaiknya

## 2.13 Pengolahan Data

### 2.13.1 Unsur Pengolahan Data

Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan. Proses pengolahan data dapat meliputi sebagian atau seluruh unsur pengolahan data berikut :

1. Pengumpulan Data (*data capturing*)

Pengumpulan data merupakan unsur pengolahan data yang berupa aktifitas penangkapan data ke dalam dokumen dasar. Dokumen dasar umumnya berupa lembar-lembar isian data yang harus diisi oleh para petugas atau orang lain dilapangan secara langsung. Dalam hal ini dokumen dasar harus dirancang agar jelas, mudah diisi, dan dapat meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan data.

## 2. Pembacaan (*reading*)

Pembaca data merupakan proses membaca data dari dokumen dasar yang digunakan agar dapat diproses lebih lanjut. Proses pembacaan data dapat dilakukan secara otomatis menggunakan alat bantu / mesin atau manual.

## 3. Pemeriksaan (*rerifying*)

Pemeriksaan diperlukan untuk mencegah, mengecek kemungkinan terjadinya kesalahan data yang di baca dari dokumen dasar.

## 4. Perekaman (*recording*)

Perekaman data merupakan proses penyimpanan data yang telah di baca dan diverifikasi ke dalam alat penyimpanan data (*memory*) yang digunakan. Dalam sistem yang digunakan komputer, perekaman data dilakukan kedalam memori sekunder, (*secondary memory*) yang dapat berupa *disk*, *hardisk*, dan lainnya.

## 5. Penggolongan (*classifying*)

Penggolongan data diperlukan untuk memenuhi kebutuhan informasi berdasarkan klasifikasi tertentu.

## 6. Pengurutan (*sorting*)

Operasi pengurutan merupakan operasi yang penting dan selalu digunakan dalam pengolahan data. Data-data perlu di urutkan dengan tujuan untuk mempermudah pembacaan, pemahaman, dan pencarian informasi yang disajikan. Pengurutan data dapat dilakukan dalam dua kemungkinan kondisi, yaitu urut naik (*ascending*) atau urut turun (*descending*). Pengurutan dapat dilakukan secara eksternal maupun secara internal dalam fisik penyimpanan data. Data-data dalam basis data dalam

sistem komputer dapat diurutkan berdasarkan kriteria tertentu dengan melakukan pengindekan dokumen basis data.

7. Peringkasan (*summarizing*)

Peringkasan data dimaksudkan sebagai operasi untuk menghilangkan kemunculan data secara berulang atau menyusun rekapitulasi dari sekumpul rincian data yang tersimpan sebagai basis data dalam *memory*.

8. Perhitungan (*calculating*)

Perhitungan dalam pengolahan data dapat melibatkan seluruh operasi aritmatika.

9. Perbandingan (*comparing*)

Data-data sumber dalam basis data seringkali perlu di bandingkan dengan data yang lain untuk mengetahui posisi atau kondisi data dalam sekumpulan data yang direkam.

10. Pemindahan (*transmitting*)

Dalam suatu sistem jaringan komputer, data-data perlu dikirimkan dari satu terminal ke terminal yang lain melalui media tranmisi data untuk diproses lebih lanjut.

11. Penampilan Kembali (*retrieving*)

Informasi pada prinsipnya merupakan hasil penampilan kembali data-data yang tersimpan dalam media penyimpanan dalam format tertentu yang ditetapkan sebelumnya. Proses penampilan kembali data-data tersebut harus di usahakan agar dapat dilakukan secara mudah dan cepat.

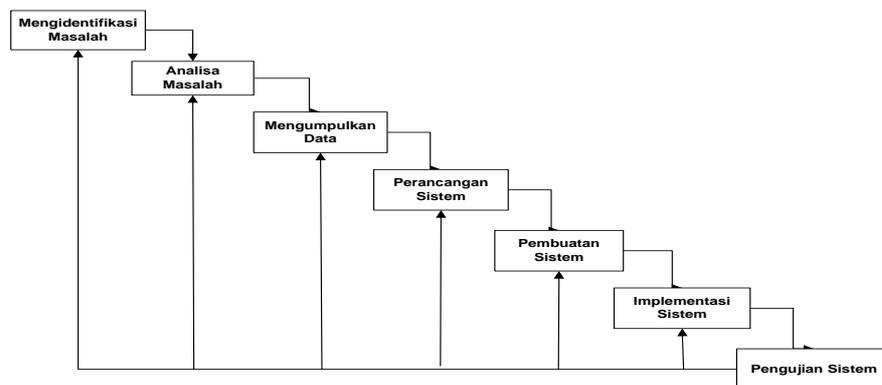
#### **2.14 Poli Rawat Jalan**

Unit rawat jalan berdasarkan Depkes RI 1987 “Pengertiannya adalah pelayanan terhadap pasien rumah sakit, yang menempati tempat perawatan untuk keperluan observasi diagnosa, terhadap rehabilitasi medik dan pelayanan medik lainnya.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penulisan tugas akhir ini, studi literatur yang dilakukan yaitu membaca berbagai pustaka serta literatur lain yang ada kaitannya dengan tulisan yang penulis kemukakan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Model ini Pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970. Model ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linear, yang artinya suatu tahapan harus selesai terlebih dahulu, sebelum memulai tahapan yang lain. Output dari setiap tahap menjadi input bagi tahap berikutnya. Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan metode waterfall. Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini :



**Gambar 3.1 Kerangka Metodologi Penelitian**

Dalam metodologi penelitian dijabarkan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahapan yang terkait secara sistematis. Tahapan ini diperlukan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

### **3.1 Identifikasi Masalah**

Langkah pertama dalam mengembangkan sistem aplikasi ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti, tahap ini dilakukan dengan menemukan permasalahan yang akan diteliti sehingga akan mempermudah data ditahap berikutnya.

### **3.2 Menganalisa Masalah**

Menganalisa masalah merupakan langkah analisis masalah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan pada ruang lingkup permasalahan. Dengan menganalisa masalah yang sudah dibuat ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik. Masalah yang terjadi di RSUD (Rumah sakit umum daerah) Rokan Hulu adalah proses pengolahan data pasien ke poli rawat jalan masih berbentuk manual dengan menggunakan buku register.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data tentang aplikasi sistem pengolahan data pasien ke poli rawat jalan di RSUD (rumah sakit umum daerah) Rokan Hulu, semua tahap pada proses pengumpulan data-data tersebut diperoleh dari wawancara dan studi pustaka.

#### **i. Wawancara (*Interview*)**

Proses wawancara dilakukan langsung kepada kepala rekam medis tentang bagaimana sistem pendaftaran pasien pada TU poli rawat jalan melalui rekam medis hingga sampai ke dokter dan diperiksa dalam berobat ataupun konsultasi.

### **3.3.2 Studi Pustaka (*Library Research*)**

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal dipelajari dalam studi pustaka antara lain definisi sistem informasi berbasis web dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

### **3.4 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Penulis merancang sistem yang dapat memberikan manfaat terhadap poli rawat jalan di RSUD (Rumah sakit umum daerah) Rokan Hulu.

### **3.5 Pembuatan Sistem**

Setelah tahapan perancangan sistem selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah pembuatan sistem. Pembuatan sistem meliputi bagaimana aplikasi pendaftaran pasien berbasis web di RSUD (Rumah sakit umum daerah) Rokan Hulu ini yang akan dibuat sehingga menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan.

### **3.6 Implementasi Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengkajian kembali dari sistem yang telah dirancang dan dibuat, apakah aplikasi pasien ke poli rawat jalan di RSUD (Rumah

sakit umum daerah) Rokan Hulu tersebut sudah sesuai atau masih perlu dilakukan peninjauan kembali dan penyempurnaan.

### **3.7 Pengujian Sistem**

Pengujian dilakukan pada saat aplikasi akan dijalankan. Tahap pengujian dilakukan untuk dijadikan ukuran bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Tujuan dari pengujian adalah mencari kesalahan atau error sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, manfaat dari pengujian ini adalah agar jika aplikasi telah dijalankan dan digunakan oleh pasien tidak terjadi sebuah kesalahan atau tidak bermasalah. tahapan yang dilakukan dalam pengujian adalah :

#### **1. Pengujian Black Box**

Pengujian black box berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan interface
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- d. Kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

#### **2. Pengujian User Acceptance Test**