



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Sutabri (2012:147) menyatakan bahwa, aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya”.

Menurut Sujatmiko (2012:23) menyatakan bahwa, *application* (aplikasi) adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel”.

2.1.2 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2) menyatakan bahwa, komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Menurut Sujatmiko (2012:76) menyatakan bahwa, komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program. Alat serbaguna ini memegang peran penting dalam teknologi komunikasi”.

2.1.3 Pengertian Informasi

Menurut Pratama (2014:9) menyatakan bahwa, informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat”.

Menurut Sutabri (2012:22) menyatakan bahwa, informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.



2.1.4 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Kadir (2017:2) menyatakan bahwa, perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan pada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:2) menyatakan bahwa, perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.

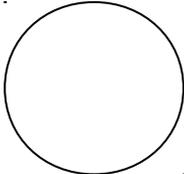
2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian DFD

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:70) menyatakan bahwa, *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Notasi-notasi pada DFD adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Simbol-simbol pada *DFD*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.



2.		<p>File atau basis data atau penyimpanan (storage); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi table-tabel pada basis data yang dibutuhkan, table-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan table-tabel pada basis data (Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM)).</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		<p>Entitas luar (external entity) atau masukan (input) atau keluaran (output) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (input) atau keluaran (output) biasanya kata benda</p>
4.		<p>Aluran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (output).</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya</p>



		“data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”
--	--	---

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2013:71-72)

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD :

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan datang dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dan modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada Level 3,4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.2.2 Pengertian BlockChart

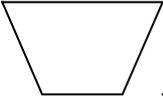
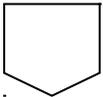
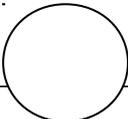
Kristanto (2011:68) menyatakan bahwa, *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan



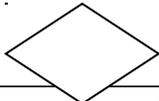
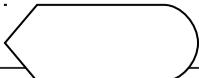
simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Adapun simbol-simbol *Block Chart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman 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, 2011:68)

2.2.3 Pengertian FlowChart

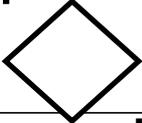
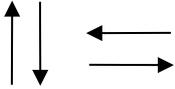
Ladjamudin (2013:211) menyatakan bahwa, *flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Adapun simbol-simbol *Flowchart* adalah sebagai berikut:

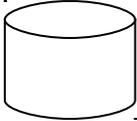
Tabel 2.3. Simbol-Simbol *FlowChart*

No.	Simbol	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 <i>Input/Output</i> 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 symbol
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , 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 (subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetic



13.		Simbol database atau basis data
-----	---	---------------------------------

(Sumber: Siallagan, 2009:6-7)

2.2.4 Pengertian Basis Data

Menurut Sujatmiko (2012:40) menyatakan bahwa, basis data (database) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013:43) menyatakan bahwa, basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.

2.2.5 Pengertian ERD

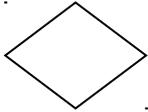
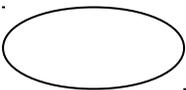
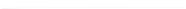
Menurut Yakub (2012:60) menyatakan bahwa , *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak”.

Berikut simbol-simbol dari ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Tabel 2.4. Simbol-Simbol ERD

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.



	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain; satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.
	Atribut, yaitu karakteristik dari entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Hubungan antara entity dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

(Sumber: Yakub, 2012:60)

2.2.6 Pengertian Kamus Data

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:73) menyatakan bahwa, kamus data (data dictionary) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data 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). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi :

1. Nama – nama dari data
2. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi – merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data

Kamus data memiliki beberapa symbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel 2.5 Simbol-simbol kamus data

Simbol	Arti
=	Disusun atau terdiri dari
+	dan
[]	Baik ...atau...



{ }n	n kali diulang/ bernilai banyak
()	Data opsional
* ... *	Batas komentar

(*Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2013:73*)

2.2.7 Daftar Kejadian (*Event List*)

Kristanto (2011:64) menjelaskan tentang daftar kejadian (*event list*) sebagai berikut:

Daftar kejadian digambarkan dalam bentuk kalimat sederhana dan berfungsi untuk memodelkan kejadian yang terjadi dalam lingkungan sehari-hari dan membutuhkan tanggapan atau respon dari sistem. Suatu kejadian mewakili satu aliran data atau proses dalam diagram konteks serta deskripsi penyimpanan yang digunakan untuk memodelkan data harus diperhatikan dalam kaitannya dengan daftar kejadian.

Adapun cara-cara mendeskripsikan daftar kejadian adalah sebagai berikut:

1. Pelaku adalah entiti luar, jadi bukan sistem.
2. Menguji setiap entiti luar dan mencoba mengevaluasi setiap entiti luar yang terjadi pada sistem.
3. Hati-hati dengan kejadian yang spesifik, yang tak sengaja menyatu dalam paket yang sama.
4. Harus diingat bahwa kejadian yang dimodelkan bukan hanya interaksi normal antara sistem dengan entiti luar, karena itu harus dievaluasi kebutuhan sistem untuk menanggapi kejadian yang gagal.
5. Setiap aliran keluaran sebaiknya merupakan respondari kejadian.
6. Setiap kejadian yang tidak berorientasi pada waktu dalam daftar kejadian sebaiknya mempunyai masukan sehingga sistem dapat mendeteksi kejadian yang berlangsung.

Setiap kejadian sebaiknya menghasilkan keluaran langsung sebagai respon atau disimpan dalam berkas untuk bahan masukan.

2.3 Pengertian-pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi



Menurut Sutabri (2012:147) menyatakan bahwa, aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya”.

Menurut Sujatmiko (2012:23) menyatakan bahwa, *application* (aplikasi) adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel”.

2.3.2 Pengertian Pendaftaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menyatakan bahwa, pendaftaran adalah pencatatan nama, alamat dan lain sebagainya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2007:229) menyatakan bahwa, pendaftaran adalah proses, cara, perbuatan mendaftar (mendaftarkan); pencatatan nama, alamat dan lain sebagainya.

2.3.3 Pengertian Pasien

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2015:876) menyatakan bahwa, pasien adalah orang yang sakit yang di rawat dokter penderita sakit.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2007:834) menyatakan bahwa, pasien adalah orang yang sakit (dirawat dokter); penderita (sakit).

2.3.4 Pengertian Puskesmas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2015:911) menyatakan bahwa, puskesmas adalah pusat kesehatan masyarakat; poliklinik di tingkat kecamatan tempat rakyat menerima pelayanan kesehatan dan penyuluhan mengenai keluarga berencana.

2.3.5 Pengertian Judul Secara Keseluruhan



Aplikasi pendaftaran pasien pada Puskesmas Makrayu Palembang adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk memudahkan pegawai dan pasien dalam melakukan proses pendaftaran serta dapat mengurangi antrian panjang pada Puskesmas Makrayu Palembang.

2.4 Teori Program

2.4.4 Pengertian HTML

Menurut Raharji (2016:449) menyatakan bahwa, HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language. HTML merupakan file teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi web browser.

Menurut Sujatmiko (2012:128) menyatakan bahwa, HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa computer yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web page* atau program yang digunakan untuk menulis (membuat) halaman web di internet.

2.4.2 Sekilas Tentang PHP



Gambar 2.1 Logo PHP

2.4.2.1 Pengertian PHP

Menurut Nugroho (2013:153) menyatakan bahwa, PHP (PHP *Hypertext Preprocessor*) itu adalah pemrograman berbasis Web. Jadi PHP itu adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog atau aplikasi web).

Menurut Sujatmiko (2012:213) menyatakan bahwa, PHP adalah bahasa pemrograman yang bias kita gunakan untuk membuat aplikasi web.



2.4.3. Sekilas Tentang XAMPP



Gambar 2.2 Logo XAMPP

2.4.3.1. Pengertian XAMPP

Menurut Riyanto (2011:1) menyatakan bahwa, XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket.

Menurut Nugroho (2011:1) menyatakan bahwa, XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL.

2.4.4 Pengertian *MySQL*

Menurut Enterprise (2017:3) menyatakan bahwa, *MySQL* adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak dipakai untuk berbagai kebutuhan.

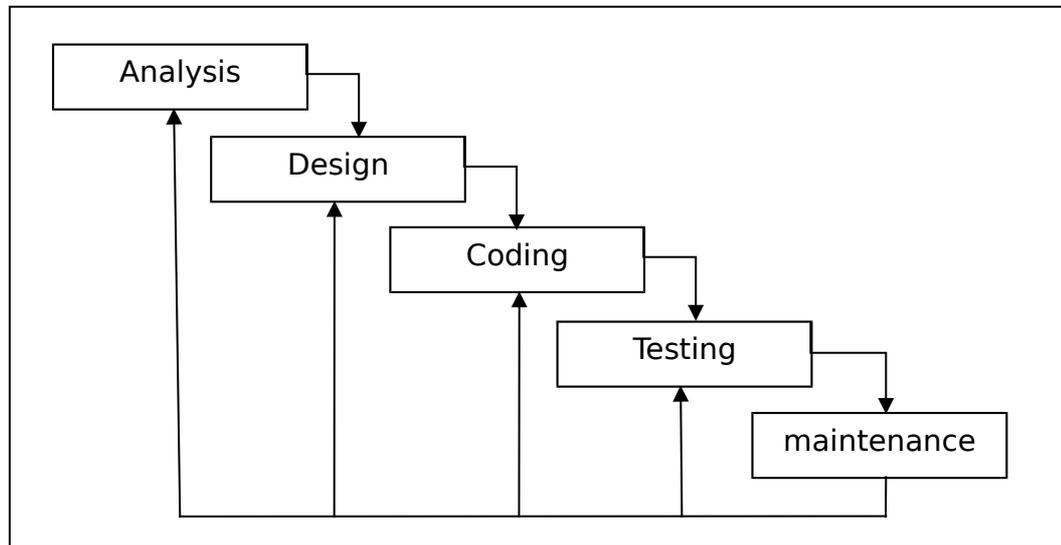
Menurut Nugroho (2013:26) menyatakan bahwa, *MySQL* adalah *software* atau program *Database Server*.

2.5 Metode Pengembangan

Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian adalah model *waterfall*. Menurut Sukamto dan Shaluddin (2013:29), Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Menurut Saputra (2012:20-22) Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 2.3 Metode *Waterfall*

Berikut penjelasannya:

1. Perencanaan Sistem (*System Planning/ Analysis*)

Bermula pada saat kita mendapatkan tawaran dari salah satu universitas untuk membuat suatu sistem yang dapat memenuhi kebutuhan kampus, yaitu salah satunya sistem informasi nilai akademik.

Kita, sebagai developer, biasanya akan melakukan perencanaan dan analisis terlebih dahulu sebelum mengerjakan. Seperti perencanaan sistem dan analisis, database dan tabel apa saja yang diambil, bagaimana flowchart atau alur sistemnya, membuat peta situs, membuat jadwal kerja, mengumpulkan bahan, dan sebagainya. Proses ini bias dianggap sebagai titik utama dari proses pengerjaan web.

Dan bisanya pekerjaan pada posisi ini dinamakan “*System Architecture*” atau “*System Analyst*” karena bias dibilang dialah yang disebut sebagai Arsiteknya Sistem.

2. Desain Sistem (*Designing*)



Begitu rancangan yang telah rampung tersebut diserahkan, maka designer akan melakukan perancangan desain. Seperti warna, konsep web, font huruf, filosofi, dan sebagainya. Yang dirasa sesuai dengan Universitas tersebut. posisi ini dinamakan “*Web Designer*” karena tugasnya adalah melukis web hingga menjadi satu template web yang hebat. Pada posisi ini biasanya *Web Designer* dituntut untuk mahir dalam penggunaan *software* oleh digital, semisal Adobe Photoshop, serta juga CSS (*Cascading Style Sheet*).

3. Penulisan Kode (Coding)

Tahap ini merupakan tahap proses yang paling lama memakan waktu dan yang paling sulit, arena tahap ini berisi coding-coding yang harus dikerjakan oleh posisi yang berkaitan. Semua tidak akan berjalan tanpa ada tahapan coding. Tahap coding biasa disebut dengan istilah Programmer.

Coding itu terbagi 2 jenis yaitu bersifat *Client Side Scripting* dan juga *Server Side Scripting*. Bedanya, pada *Client Side Scripting*, skrip dapat berjalan pada sisi client atau lebih dikenal dalam istilah browser, seperti Javascript, HTML, CSS, dan yang lainnya. Sedangkan, *Server Side Scripting*, skrip hanya dapat berjalan pada sisi server, seperti PHP, ASP, Perl, JSP dan lainnya.

4. Pengujian Sistem (*Testing*)

Setelah program rampung, kita harus test dulu atau ibaratnya dicoba dulu sistem (website), mengapa sebuah sistem harus melewati tahap pengujian, tentu tak lain untuk memastikan bahwa program yang dibuat sesuai dengan apa yang telah dirancang serta memastikan agar tidak ada eror.

5. Pemeliharaan Web (*Maintenance*)

Web program telah berjalan dan digunakan oleh suatu kampus atau Universitas. Namun, tiba-tiba pada suatu hari sistem mengalami kerusakan, maka web sistem tersebut akan ditangani oleh si developer atau programmer.