



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Hartono (2013:27), komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) yang dirancang untuk secara otomatis melakukan serangkaian urutan penghitungan (*arithmetic*) atau proses-proses yang diurutkan secara logis.

Puspitosari (2013:1), komputer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengolah data menurut perintah yang telah dirumuskan.

Kadir (2017:1), komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang dapat menerima dan mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna bagi banyak orang.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak

Kadir (2017:1), perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

Sukanto dan Shalahuddin (2013:2), perangkat Lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*). .

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi serta berfungsi untuk membantu dalam pengambilan keputusan, pengolahan data manajemen data serta analisis.

2.1.3. Pengertian Internet

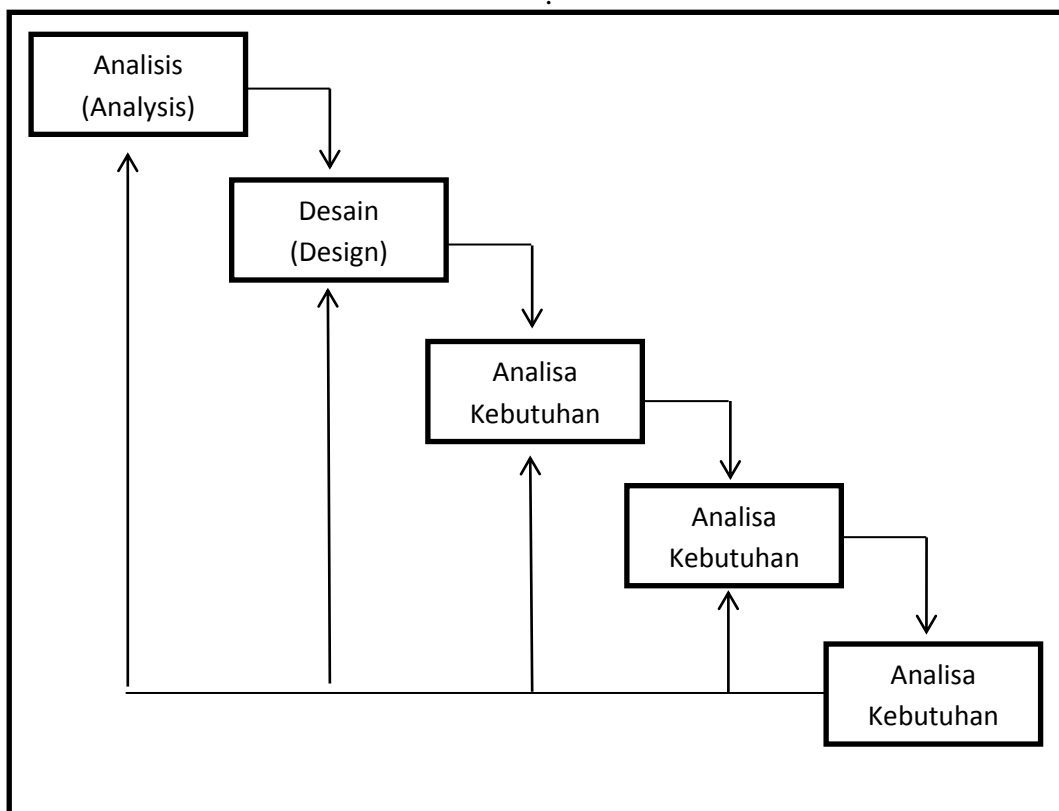
Irwansyah dan Jurike V. Moniaga (2014:12), internet adalah sebuah sistem global jaringan komputer yang saling menghubungkan antara satu dengan yang lain di seluruh penjuru dunia.



Sujatmiko (2012: 138), internet (Interconnected Network) adalah jaringan global yang menghubungkan berjuta-juta komputer diseluruh dunia melalui jalur telepon kabel maupun satelit.

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan internet adalah sebagai jaringan komputer terbesar didunia yang menghubungkan semua jaringan komputer dengan teknologi Internet.

2.1.4. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 2.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

Sukanto dan M.Shalahudin (2013:28-30) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut dengan model sekuensial linier (*sequesntial linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak



Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami pperangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Desain Perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahapan analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan kode program

Pada tahap pengodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem yang baru.

2.2. Teori Judul

2.2.1. Pengertian Sistem

Pratama (2014:7), sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama.



Sutabri (2012:3), sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung sama lain dan terpadu.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan sistem adalah sekumpulan komponen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi.

2.2.2. Pengertian Informasi

Kadir & Triwahyuni (2013:546), informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi; digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan.

Sutabri (2012:21), informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan informasi adalah pengumpulan atau pengolahan data yang penting dan mempunyai nilai untuk memberikan pengetahuan.

2.2.3. Pengertian Sistem Informasi

Anggraeni dan Rita Irviani (2017:2), sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi..

Pratama (2014:10), sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mengumpukan informasi untuk pengambilan keputusan.

2.2.4. Pengertian Kesehatan

Kamus Besar Bahasa Indonesia, Kesehatan merupakan suatu keadaan (hal) sehat; kebaikan keadaan (badan) dan sebagainya.



Kesehatan adalah keteraturan atau sinerginya mekanisme biologis di dalam tubuh.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kesehatan merupakan kondisi atau keadaan badan yang sehat dan sejahtera serta produktif.

2.2.5. Pengertian Sistem Informasi Kesehatan di Kota Palembang Berbasis Web

Sistem Informasi Kesehatan di Kota Palembang Berbasis Web adalah suatu sistem informasi yang berisi data informasi mengenai jumlah orang-orang yang berobat setiap harinya dan bantuan kesehatan atau asuransi kesehatan apa yang digunakan pada saat berobat pada seluruh rumah sakit di Kota Palembang.

2.3. Teori Khusus

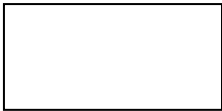
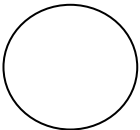
2.3.1. Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

Sarosa (2017:138), *data flow diagram* adalah alat untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan lingkungan dalam bentuk data masuk ke dalam sistem dan keluar dari sistem.

Sutabri (2012:117), *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.

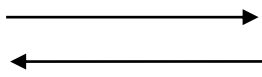
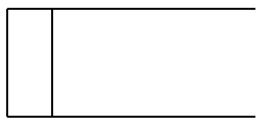
Simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *data flow diagram* ada 4 buah, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

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



Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

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




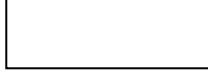
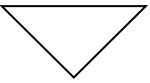
(Sumber : Sutabri, 2012:117)

2.3.2. Pengertian *Blockchart*


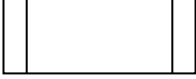
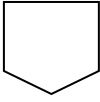
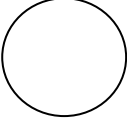

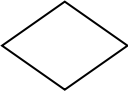


Kristanto (2008:68), *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

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)

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

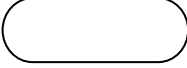
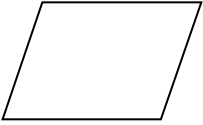
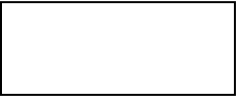
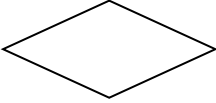




6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2008:68)

2.3.3. Bagan Alir (*Flowchart*)

Sitorus (2015:14), *flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *Flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu.

Tabel 2.3. Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2.		<i>Input / Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
3.		<i>Proses</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya / tidak
5.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.

Lanjutan Tabel 2.3. Simbol-simbol *Flowchart*

9.		<i>Punch Tape</i>	
10.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
11.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalanya arus suatu proses.

(Sumber : Sitorus, 2015:14)

2.3.4. Pengertian ERD (Entity Relational Diagram)

Sarosa (2017:141), *entity relational diagram* memodelkan suatu organisasi dari sudut pandang data. Dalam ERD, suatu organisasi dianggap merupakan kumpulan entitas dan relasi antar entitas tersebut.

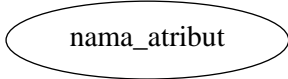
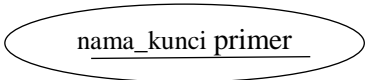
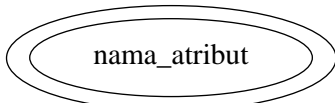
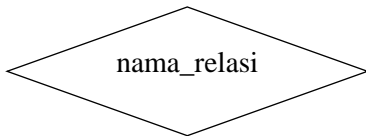

Sukanto dan Shalahuddin (2013:50), pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada ERD

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Entitas / entity</p>	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



Lanjutan Tabel 2. 4. Simbol-simbol pada ERD

2.	Atribut  nama_atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer  nama_kunci primer	Field 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>  nama_atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi  nama_relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6	Asosiasi / <i>association</i>  N	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2013:50-51)



2.3.5. Pengertian Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2013:73), 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).

Kristanto (2008:72) kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem.

Sukamto dan Shalahuddin, (2013:74), menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu:

Tabel 2.5. Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Simbol	Arti
1	=	disusun atau terdiri atas
2	+	Dan
3	[]	baik ...atau...
4	{ } ⁿ	n kali diulang/ bernilai banyak
5	()	data operasional
6	*...*	batas komentar

(Sumber: Sukamto dan Shalahudin, 2013:74)

2.4. Teori Program

2.4.1. Basis Data (*Database*)

Setyaningrum (2013: 2), basis data merupakan kumpulan data yang terdiri dari *attribute*, *entity* dan *relationship* dari informasi suatu instansi atau perusahaan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi sari sebuah organisasi.

Setiawan (2015: 25), *database* (basis data) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.



Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa basis data (*database*) adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan data-data agar lebih terorganisir antara satu sama lain.

2.4.1.1. Pengertian MySQL

Faizal dan Irnawati (2015: 4), *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau DBMS yang multithread, multi-user dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia.

Pramono (2015:19), *MySQL* adalah suatu perangkat lunak untuk relasi database (*Relation Database Management System/RDMS*) seperti halnya *Oracle*, *PostgreSQL*, *Microsoft SQL*. Sebuah database dapat terdiri dari beberapa *table*.

Beberapa tipe data dalam *MySQL* yang sering dipakai sebagai berikut :

Tabel 2.6 Tipe Data *MySQL*

No.	Tipe Data	Keterangan
1.	INT (M) [UNSIGNED)	Angka -2147483648 s/d 2147483647
2.	FLOAT (M,D)	Angka Pecahan
3.	DATE	Tanggal Format : YYYY-MM-DD
4.	DATETIME	Tanggal dan Waktu Format : YYYY-MM-DD HH-MM-SS
5.	CHAR (M)	String dengan panjang tetap sesuai dengan Yang ditentukan. Panjangnya 1-255 Karakter
6.	VARCHAR (M)	String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan yang disimpan saat itu. Panjangnya 1-255 Karakter
7.	BLOB	Teks dengan Panjang Maksimum 65535 Karakter
8.	LONGBLOB	Teks dengan Panjang Maksimum 294967295 Karakter

(Sumber: Pramono 2015:20)



2.4.1.2. Notepad++

Pratama (dikutip Ridho dan Prasetyo, 2017:24), *notepad ++* adalah editor teks dan sumber editor kode untuk digunakan dengan Microsoft Windows. Tidak seperti Notepad, built-in Windows editor teks, mendukung pengeditan tab, yang memungkinkan bekerja dengan beberapa file yang terbuka dalam satu jendela.

Madcoms (2016:15), *notepad++* adalah sebuah text editor yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para developer dalam membuat program. Beberapa daftar bahasa program yang didukung oleh Notepad++ adalah c, c++, Java, c#, XML, PHP, Javascript dan masih banyak lagi bahasa program yang didukung.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *notepad++* adalah editor teks yang sangat berguna khususnya untuk developer dalam pembuatan suatu program.

2.4.2. Bahasa Pemrograman

2.4.2.1. HTML (*HyperText Markup Language*)

Asropudin (2013:15), *HTML (Hyper Text Markup Language)*, adalah bahasa komputer yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *webpage*.

Wahana Komputer (2014:2), HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language* merupakan bahasa (kode) yang digunakan untuk membuat halaman web.

Beberapa tugas utama *HTML* dalam membangun *website*, di antaranya sebagai berikut :

- a. Menentukan layout website.
- b. Memformat teks dasar, seperti pengaturan paragraf dan format font.
- c. Membuat list.
- d. Membuat tabel.
- e. Menyisipkan gambar, video, dan audio.
- f. Membuat link.
- g. Membuat formulir, berikut ini merupakan skrip html :

```
<html>
```



```

<head>
<title>judul file html</title>
</head>
<body> isi dari file html </body>
</html>

```

Penjelasan *script html*

1. Setiap skrip HTML selalu diawali dengan tag **<html>** dan ditutup dengan **</html>**, di dalam tag ini dibagi menjadi dua bagian yaitu tag **<head></head>** dan tag **<body></body>**. Skrip yang ditulis antara **<head>** dan **</head>** merupakan skrip yang digunakan untuk pengaturan dokumen HTML menuliskan skrip CSS dan Javascript atau menuliskan skrip untuk memanggil kedua file tersebut. Skrip yang berbeda diantara tag **<body>** dan **</body>** adalah skrip yang mengatur isi dokumen *HTML* yang akan ditampilkan di halaman website.
2. Tag **<title></title>** digunakan untuk membuat judul pada bagian *title bar browser*.
3. Tag **<link>** digunakan untuk memanggil file CSS yang mengatur desain dari dokumen *HTML* ini. Tag ini tidak memiliki tag penutup, seperti tag-tag lain. Atribut **rel** harus diisi "**stylesheet**", sedangkan **href** diisi letak file CSS yang dipanggil karena file CSS berada di folder **lib** yang berada diluar folder, maka ditambah **../** untuk keluar dari folder diikuti nama folder, yaitu **lib/**, kemudian nama file CSS, yaitu misal **admin.css**, jika digabung menjadi "**../lib/admin.css**".
4. Tag **<div></div>** digunakan untuk membuat bagian-bagian layout website yang terpisahkan dalam blok-blok tersendiri.

Tag **<p></p>** digunakan untuk membuat sebuah paragraf. Skrip **©** akan membuat simbol copyright. Untuk menyisipkan simbol-simbol lain dapat ditemukan dengan mudah di internet.



2.4.2.2. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Supono dan Virdiandry Putratama (2016:3), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

Madcoms (2016:2), PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah suatu bahasa pemrograman dan bahasa script untuk menerjemahkan baris kode program yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML.

2.4.3. Pengertian JavaScript

Wahana Komputer (2014:2), javascript adalah bahasa pemrograman client side untuk memberikan efek dinamis pada antarmuka web.

Setiawan (2015:34), javascript adalah bahasa scripting yang handal yang berjalan pada sisi client Javascript merupakan sebuah bahasa scripting yang dikembangkan oleh Netscape.

Sianipar (2015:1), javascript merupakan bahasa skript populer yang dipakai untuk menciptakan halaman *web* yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan dapat merespon *event* yang terjadi pada halaman.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa Javascript adalah sebuah bahasa script untuk membuat halaman menjadi lebih dinamis.

2.4.4. Pengertian CSS

Setiawan (2015:35), *Cascading Style Sheets (CSS)* adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*".

Wahana Komputer (2014:2) bahwa "CSS adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman web. CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*.



Sianipar (2015:483) “CSS adalah *Cascading Style Sheets*, memuat aturan-aturan gaya yang memberitahu browser bagaimana menyajikan sebuah dokumen”.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa CSS adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu web agar lebih menarik.

2.4.5. Webservice

Untuk bisa mengakses Sistem Informasi Kesehatan dalam bentuk *website* yang akan dibuat oleh penulis, maka diperlukan yang namanya *webservice*. Penulis menggunakan *Xampp* sebagai *webservice* dalam membangun sistem informasi kesehatan di Kota Palembang.

2.4.5.1. Pengertian XAMPP

Riyanto (2014:11), XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

Adelheid (2013:1), XAMPP adalah perangkat lunak yang dikembangkan oleh apache.