BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Sistem

Hartono (2013:10), "Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen, yang saling berhubungaan secara teorganisasi berdasarkan fungsi-fungsinya, menjadi suatu kesatuan".

Jogiyanto (2009:34) , "Sistem dapat di definisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu".

2.1.2. Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem *(Component)*
   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 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. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem *(Procces)*
   Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi.
8. Sasaran Sistem *(Objective)*
   Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sutabri (2012:15), "Sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu":

1. Sistem abstrak dan sistem fisik
   Sistem abstrak adalah sistem sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu suatu sitem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan; sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem komputer, sistem produksi, dan lain sebagainya.
2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia
   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, dan pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*. Sistem informasi berbasis komputer merupakan contohnya, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem deterministik dan sistem probabilistik
   Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup dan sistem terbuka
   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsitem lainnya.

2.1.4. Pengertian Informasi

Hartono (2013:15), “menurut Davis Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”.

Jogiyanto (2009:34), “Informasi (Information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan *(relevance)*, tepat waktu *(timeless)*, tepat nilainya atau akurat *(accurate)”*.

2.1.5. Pengertian Sistem Informasi

Hartono (2013:16), “Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan”.

Sutabri (2012:38), “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu”.

2.1.6. Pengertian Geografis

Geografi adalah ilmu yang mempelajari tentang lokasi serta persamaan, dan perbedaan (variasi) keruangan atas fenomena fisik, dan manusia diatas permukaan bumi”.
(http://its-arumdiyansblog.blogspot.com/2014.html)

2.1.7. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras , perangkat lunak, sumber daya manusia dan data yang bekerja sama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki,

memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasi, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis".
(http://bappeda.ntbprov.go.id/ Tutorial-QuantumGIS_bab1)

2.1.8. Pengertian *Application*

Sujatmiko (2012:23), "*application* adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-word, Ms-Excel. *Application* berbeda dengan sistem operasi (yang menjalankan komputer), *utility* (yang melakasanakan perawatan atau tugas-tugas umum) dan bahasa (yang digunakan untuk ,e, buat program-program komputer)".

2.1.9. Pengertian Internet

Asropudin (2013:48), "*Internet* merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk *network* tingkat dunia yang terdiri dari komputer dan layanan servis atau sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan sistem informasi termasuk *e-mail, Gopher, FTP* dan *world wide web*".

Hartono (2013:180), "*Internet* adalah sebuah jaringan global berupa saling-hubung (interkoneksi) antara jaringan-jaringan komputer pemerintah, dunia pendidikan, perusahaan, publik, dan swasta di seluruh dunia".

2.1.10. Pengertian Peta

Prahasta (2013:2), "peta adalah sebuah (dokumen resmi mengenai) bentuk sajian (presentasi) atau gambaran (miniatur) mengenai unsur-unsur spasial (*features*) yang (pada umumnya) terdapat di permukaan bumi pada sebuah (media) bidang datar (atau yang telah "didatarkan")".

2.1.11. Pengertian Rumah Sakit

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2015), " rumah sakit adalah gedung tempat menyediakan dan memberikan pelayanan kesehatan yg meliputi berbagai masalah kesehatan".

2.1.12. Pengertian Sistem Informasi Geografis Persebaran Rumah Sakit di Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Android

Sistem informasi geografis persebaran rumah sakit di Provinsi Sumatera Selatan berbasis android adalah sistem informasi yang memberikan informasi mengenai persebaran rumah sakit yang ada di Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan sistem operasi android.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Pengertian Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2014:73), "kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sstem perangkat lunak sehingga masukan *(input)* dan keluaran *(output)* dapat dipahami secara umum memiliki standar cara penulisan)".

2.2.2. *DFD (Data Flow Diagram)*

Kristanto (2008:61), DFD (Data Flow Diagram) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana 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.

Beberapa teknik dasar DFD yang umum digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Teknik *Gane* dan *Sarson*

   Beberapa simbol *DFD* yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data menurut teknik *Gane* dan *Sarson* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 *Simbol-simbol Data Flow Diagram Gane* dan *Sarson*

No	Simbol	Keterangan
1		***Entiti luar,*** merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.

2		***Aliran Data,*** menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses lainnya.
3		***Proses,*** mentransformasikan data secara umum digambarkan dengan segi empat tumpul.
4		***Berkas atau penyimpanan,*** berfungsi untuk menyimpan data atau file.

2. Teknik *Yourdon* dan *De Marco*

Beberapa simbol *DFD* yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data menurut teknik Yourdon dan De *Marco* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 *Simbol-simbol Data Flow Diagram Yourdon dan De Marco*

No	Simbol	Keterangan
1		***Entity luar,*** merupakan sumber atau tujuan dari aliran dari atau ke sistem.
2		***Aliran data,*** menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya.
3		***Proses,*** mentransformasikan data secara umum dengan digambarkan dengan lingkaran.

4		***Berkas atau tempat penyimpanan,*** merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file.

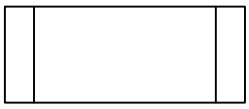
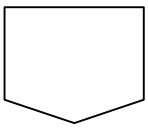
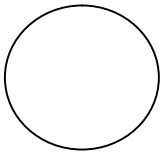
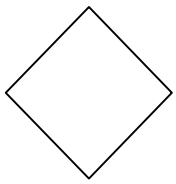
2.2.3. *Blockchart*

Kristanto (2008:75), "Blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan Blockchart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi".

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam blockchart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3 *Simbol-simbol Blockchart*

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 diarsifkan(arsif manual)
6		Data penyimpanan(data storage)

7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas 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.

2.2.4. ERD *(Entity Relationship Diagram)*

Al Fatta (2007:121), “Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. ERD bisa juga digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun”.

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam Diagram Entitas Relasi adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1		***Entitas,*** bisa berupa orang, kejadian, atau benda dimana data akan dikumpulkan.
2		***Relasi***, merupakan hubungan antar entitas.
3		***Atribut***, merupakan informasi yang diambil tentang sebuah entitas.
4		***Link***, digunakan untuk menghubungkan antara entitas dan relasi maupun entitas dan atribut.

2.2.5. Flowchart

"Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian".

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Simbol-simbol Flowchart

No	Simbol	Keterangan
1		Permulaan akhir program

2		Arah aliran program
3		Proses inisialisasi/pemberian harga awal
4		Proses perhitungan/proses pengolahan data.
5		Proses input/output data, parameter, informasi.
6		Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
7		Perbandingan pernyataan, penyeleksian dana yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
8		Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
9		Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman yang berbeda

2.3. Teori Program

2.3.1. Pengertian Android

Salbino (2014:7), ”android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang bersifat terbuka *(Open Source)* dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet”.

Tampilan android didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuhan yang serupa dengan tindakan didunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit, dan membalikkan cubitn untuk memanipulasi objek dilayar.

2.3.2. Pengertian *Java Development Kit* (JDK)

Kadir (2013:4), “*Java Development Kit* (JDK) adalah perangkat pengembangan aplikasi java.Perangkat ini mutlak diperlukan untuk membuat aplikasi android, mengingat aplikasi android itu berbasis java”.

2.3.3. Pengertian Android SDK

Kadir (2013:5), “Android SDK adalah kumpulan software yang berisi mengenai pustaka, *debugger* (alat pencari kesalahan program), emulator (peniru perangkat bergerak), dokumentasi, kode contoh, dan panduan”.

2.3.4. Basis Data *(Database)*

Sukamto dan Shalahuddin (2013:43), “basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Anhar (2010 : 45), ”database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field”.

2.3.5. *PHP*

2.3.2.1. Pengertian *PHP*

Nugroho (2013:153), ”PHP *(Hypertext Preprocessor)* merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog, atau aplikasi web). PHP termasuk bahasa program yang hanya bisa berjalan disisi server, atau sering disebut Side Server Language. Jadi program

yang di buat dengan kode PHP tidak bisa berjalan kecuali dia dijalankan pada server web".

Anhar (2010 : 3), "PHP *(Hypertext Preprocessor)* yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis".

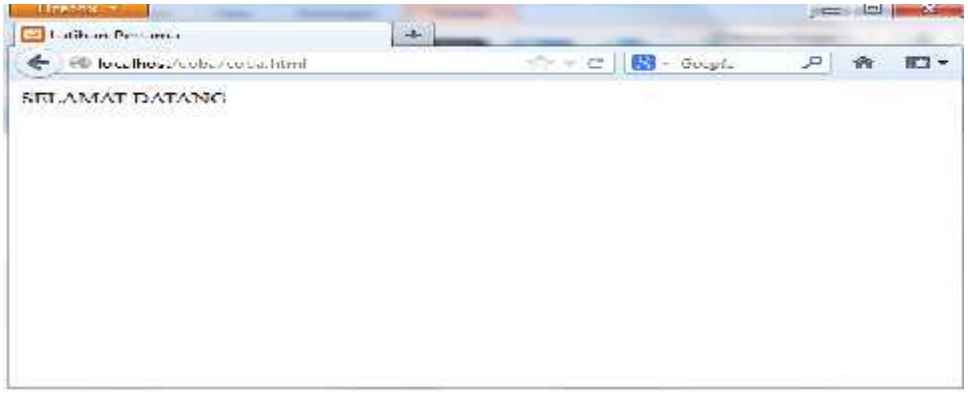
2.3.2.2. *Script PHP*

Kadir (2008:3), "Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. Sebagaimana diketahui, HTML adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web". Sebagai contoh,

Berikut adalah kode HTML (disimpan dengan ekstensi .htm atau .html).

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>LatihanPertama</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
        <?php
                SELAMAT DATANG
        ?>
</BODY>
</HTML>
```

Bila dijalankan melalui browser, kode tersebut membentuk tampilan seperti berikut:



Gambar 2.4. Tampilan PHP Sederhana

2.3.6. *MySQL*

Saputra (2012:77), ”*MySQL* merupakan salah satu database kelas dunia yang sangat cocok bila dipadukan dengan bahasa pemrograman PHP, MySQL bekerja menggunakan bahasa SQL (Structure Query Language) yang merupakan bahasa standar yang digunakan untuk manipulasi database”.

Anhar (2010 : 45), ”*MySQL (My Structure Query Language)* adalah salah satu *Database Management System (DBMS)* dari sekian banyak DBMS seperti *Oracle, MS SQL, Postrage SQL*, dan lainnya. *MySQL* berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa *SQL*. *MySQL* bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis”.

Jadi dari definisi diatas, dapat disimpulkan *MySQL* adalah sebuah databse yang sepadan bila dipadukan dengan PHP yang berfungsi mengelolah data dengan menggunakan bahasa *SQL*.

2.3.7. *Adobe Dreamweaver*

Madcoms (2010:1), “Adobe Dreamweaver merupakan software aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual. Aplikasi ini juga yang biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG “what you see is what you get” yang intinya adalah bahwa Anda ridak harus berurusan dengan tag-tag HTML untuk membuat sebuah situs”.

Dreamweaver juga memberikan keleluasaan kepada Anda untuk menggunakan sebagai media penulisan bahasa pemrograman web. Dengan

kemampuan fasilitas yang optimal dalam jendela Design membuat program ini memberikan kemudahan untuk mendesain web meskipun untuk para web desainer pemula sekalipun.

Adobe kembali mengeluarkan varian terbaru dara Dreamweaver yaitu Dreamweaver CS5. Ada beberapa fitur baru yang dapat ditemukan pada versi terbaru dreamweaver cs5 ini, diantaranya: integrasi dengan Adobe Bussiness Catalyst, integrasi Adobe Browser Lab, integrasi dengan CMS, pengecakan CSS, dll. Selain itu juga ada beberapa fitur dalam versi Dreamweaver CS4 yang tidak disertakan atau ditemukan kembali dalam Dreamweaver CS5, diantaranya: fasilitas pembuatan web album foto, penambahan Flash Paper, beberapa beaviour javascript, dll.

2.3.8. *XAMPP*

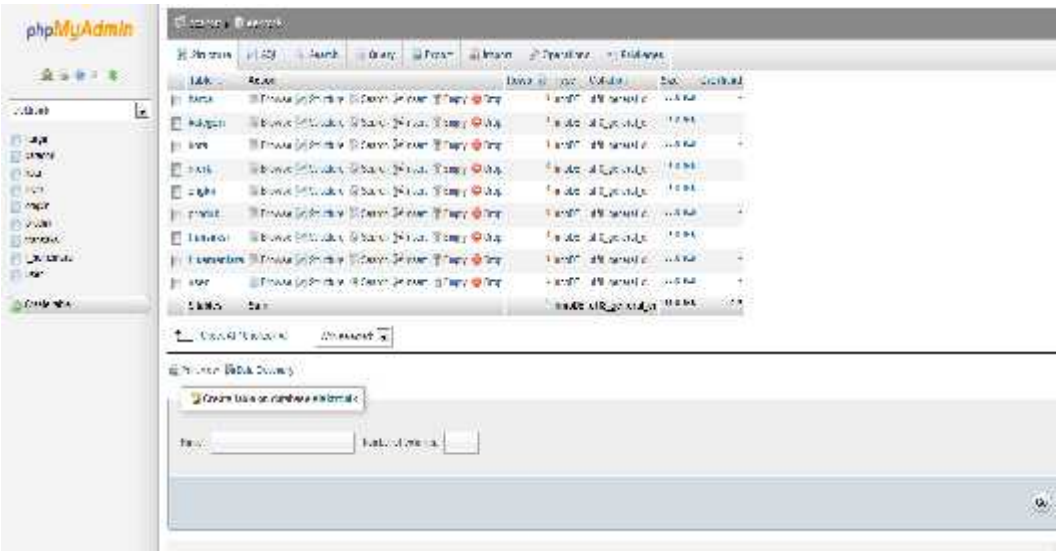
Nugroho (2013:1), ”XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal”.

Berikut ini adalah gambar tampilan awal XAMPP.

Gambar 2.17. Tampilan XAMPP

2.3.9. *PHP MyAdmin*

Nugroho (2013:15), “PHP MyAdmin adalah aplikasi manajemen database server MySQL berbasis web. Dengan aplikasi ini kita bisa mengelola database sebagai root(pemilik server) atau juga sebagai user biasa, kita bisa membuat database baru,mengelola database dan melakukan operasi perintah-perintah database secara lengkap seperti saat kita di MySQL Prompt (versi DOS)”.



Gambar 2.18. Tampilan *PHP MyAdmin*