BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Andri Kristanto (2008:1) adalah sebagai berikut : ” Sistem merupakan kumpulan elemen - elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang di inginkan”. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi tulis - menulis dan biasa nya melibatkan beberapa orang didalm satu atau lebih department yang diterapkan, untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi - transaksi bisnis yang terjadi.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menutut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat - sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen - komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubungan, masukan, keluaran, pengelolaan dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen - elemen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian - bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang

menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundry*)

   Batas sistem merupakan suatu daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luar dari pada sistem. Batasan sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batasan dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yangm mengguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan diperhatikan.

   Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*System Interface*)

   Penghubung merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan sub sistem yang lain. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsitem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (*System Input*)

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sinyal sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diperoses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem (*System Output*)

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lainnya.

7. Pengolahan Sistem (*System Processing*)

   Pengolah sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengelolahanya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objectives System*)

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2 Klasisfikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian menjadi:

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Contoh dari sistem abstark ini adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dillihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia. Contoh dari sistem fisik ini adalah sistem akuntansi, sistem komputer dan sebagian.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalnya sistem rotasi bumi, sistem gravitasi dan sebagainya. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya sistem pengolahan gaji.

c. Sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi dengan luar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan luar sistem. Andri Kristanto (2008 : 5).

2.2 Konsep Dasar Informasi

Data menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:8) adalah deskripsi dari suatu dan kejadian yang kita hadapi. Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat benda dan orang - orang yang betul - betul ada dan terjadi.

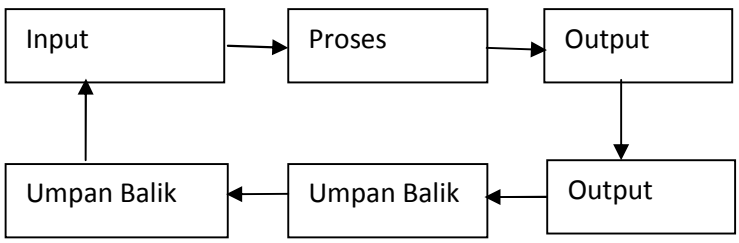
Gordon.B.Davis (1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

Sumber informasi adalah data, data adalah kenyataan yang menggambaarkan kejadian - kejadian kesatuan nyata. Kejadian (event) sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidak pastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.1 Siklus Informasi

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melaluai suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

Sumber: Andri Kristanto (2008:10)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan sesuatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begitu seterusnya.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Akurat

   Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidak akuratan dapat terjadi karena sumbur informasi mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

b. Tepat Waktu

   Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak beruguna lagi. Informasi yang terlambat tidak mempunyai nilai

yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dapat berkibat fatal atau kesalahan dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaan bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

d. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bisa terpercaya kebenarannya dan tidak mengada - ada.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 12), Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Selain itu data juga memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukan kedalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir - formulir, prosedur - prosedur, dan bentuk data lainnya. Selain itu Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen - komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.

Menurut Andri Kristanto (2008 : 13), Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital didalam sistem informasi. Komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Input

Input adalah semua data yang dimasukan kedalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam inputan adalah dokumen - dokumen, formulir - formulir dan file – file.

b. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan

seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima.

c. *Output*

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

d. Teknologi

Teknologi merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukan input, mengolah input dan menghasilkan masukan.

e. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data - data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak komputer.

f. Kendali

Kendali merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.4. Pengertian Akademik

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni academos yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Nama Academos adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya.Pada plasa inilah filosof Socrates berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat Plato melakukan dialog dan

mengajarkan pikiran-pikiran filosofisnya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata acadomos berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut academist, sedangkan perguruan semacam itu disebut academia.Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa (Fadjar 2005 : 5).

2.5. Pengertian Internet

Menurut Agus Mulyanto (2009:113) Perkembangan internet telah membawa perubahan yang signifikan dalam teknologi informasi, hal ini terlihat nyata dengan hadirnya aplikasi-aplikasi berbasis web yang mampu mempermudah pengguna internet untuk melakukan komunikasi data dengan pengguna lain. Jika sebelumnya komunikasi dilakukan secara sederhana, saat ini komunikasi dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Pemanfaatan internet semakin meluas seiring dengan banyak nya bisnis, organisasi, computer, dan jaringan yang tergabung dalam web global dengan menggunakan jaringan ini, sebuah organisasi dapat melakukan pertukaran informasiinternal maupun informasi eksternal dengan organisasi lain. Secara khusus, internet tidak memiliki sistem computer pusat. Pesan yang dikirim memiliki kode khusus yang akan memudahkan server internet untuk melakukan pengiriman sesuai tujuannya.

Internet atau international network merupakan rangkaian jaringan terbesar dunia di mana semua jaringan yang berada pada semua organisasi

dihubunghkan dengan suatu jaringan terbesar sehingga dapat saling berkomunikasi. Dalam jaringan tersebut mungkin melibatkan LAN,MAN dan WAN yang ada di seluruh dunia.

Untuk dapat menggunakan layanan internet,organiasi atau perusahaan harus tehubung dengan jaringan internet atau dengan mejadi pelanggan ISP (Internet Server Provider), ISP adalah organisasi komersial yang bergerak dalam penyediaan jasa akses internet.

2.6. Pengertian Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang di sebut browser. Beberapa jenis browser yang populer saat ini diantaranya: internet explorer yang diproduksi oleh microsof, mozilla firefox, opera, dan safari yang diproduksi oleh apple.

Browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi browser yang biasa disebut dengan web engine. Semua dokumen web ditampilkan oleh browser dengan cara diterjemahkan.

Situs web adalah dokumen-dokumen web yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki Unified Resource Locator (URL)/ Domain dan biasanya di publish di internet atau intranet (M. Rudyanto Arief. 2011 : 8).

2.7. Pengertian World Wide Web (WWW)

World Wide Web atau yang biasa disingkat WWW merupakan kumpulan situs web yang dapat diakses di internet yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua penguna internet. Jadi antara web, situs web, dan WWW sebenarnya sama pengertiannya, hanya ruanglingkupnya yang berbeda.

2.8 Pengantar HTML (Hypertext Markup Language)

HTML atau Hypertext Markup Language merupakan salah satu format yang di gunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Dokumen ini dikenal sebagai web page. Dokumen html merupakan dokumen yang disajikan pada web browser (M. Rudyanto Arief. 2011 : 23).

2.8.1 Pengenalan Kode HTML

<html>

</html>

Masing- masing baris di atas di sebut tag. Tag adalah kode yang digunakan untuk me-mark-up (memoles) teks ASCII menjadi file HTML. Setiap tag diapit dengan tanda kurung runcing. Ada tag pembuka yaitu <HTML> dan ada tag penutup yaitu </HTML> yang di tandai dengan tanda slash (garis miring) didepan awal tulisannya. Tag diatas memberikan kaidah bahwa yang akan ditulis diantara tag tersebut isi dari dokumen HTML.

Pengaturan warna didalam HTML menggunakan mode kombinasi RGB (red, green, blue) dimana setiap warna ditampilkan dalam dua digit nilai

heksadesimal (0, 1 ,2 , ... F). Setiap bagian dua digit kode menunjukan banyaknya insensitas dari kombinasi warna merah, hijau, dan biru (M. Rudyanto Arief. 2011 : 24).

Tabel 2.1 Warna Dalam HTML

Heksadesimal	Warna
#00000	Black
#FFFFF	White
#FF000	Red
#00FF00	Green
#0000FF	Blue
#FF00FF	Magenta

2.8.2 Definisi Elemen dan Tag HTML

Sebuah dokumen HTML disusun oleh beberapa elemen atau lebih dikenal dengan komponen-komponen dasar. Elemen dapat berupa teks murni, atau bukan teks, atau keduanya. Elemen atau komponen tersebut misal head, body, paragraf, list, dll.

Untuk menandai sebuah elemen dalam suatu dokumen HTML digunakan tag. Tag HTML terdiri dari sebuah [(>) (nama tag) (>)] contoh <h1>, tag pada umumnya berpasangan (misalnya <h1> dengan </h1>, tanda / pada tag pasangan memberikan tanda bahwa tag tersebut merupakan pembatas akhir elemen yang dibuka oleh tag awal. Jadi secara umum penulisan sebuah tag adalah <nama tag>

selain itu dalam penamaan tag tidak mengandung case sensitive (M. Rudyanto Arief. 2011 : 24).

Elemen dasar yang harus dimiliki dalam pembuatan dokumen HTML adalah tag html, tag body, dan tag head. Elemen head berisi informasi lainnya. Lebih jelasnya adalah sebagai berikut:

<html>

<head>

..... informasi dokumen....

</head>

<body>

..... informasi yang ingin ditampilkan di browser...

</body>

</html>

2.9 Pengantar PHP

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman seb dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang

untuk membentuk halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

PHP termasuk dalam *open source product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. Versi terbaru PHP dapat diunduh secara gratis di situs resmi PHP: http://ww.php.net. PHP juga dapat berjalan pada berbagai web server seperti IIS (*Internet Information Server*), PWS (*Personal Web Server*), Apache, Xitami. PHP juga mampu lintas platform. Artinya PHP dapat berjalan dibanyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya: Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris. PHP dapat dibangun sebagai modul pada *web server* Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP dapat mengirim HTTP header, dapat mengatur *cookies*, mengatur *authentication* dan *redirect users*.

Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam software sistem manajemen basis *data/ datbase management system* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web yang dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS antara lain Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Solid, PosgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, unix dbm, dan tak terkecuali semua database berinterface ODBC (M. Rudyanto Arief. 2011 : 42).

2.10 Pengantar MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman *script* untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap pasangan software pengembangan aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering di gunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP.(M. Rudyanto Arief, 2011:151).

2.11 Xampp

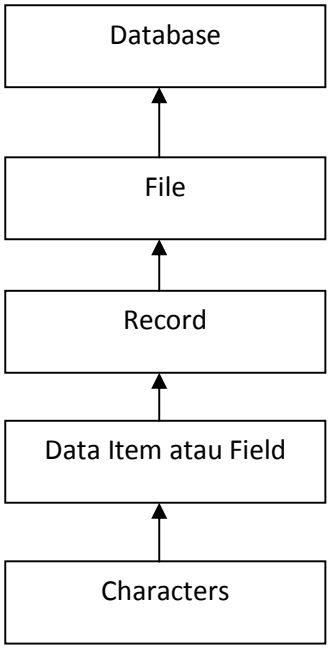
Xampp merupakan paket aplikasi yang memudahkan anda menginstalasi modul php, apache, web server, dan MySQL database. Selain itu xampp juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas lain yang akan memberikan kemudahan dalam mengembangkan situs web berbasis PHP. Xampp merupakan aplikasi gratis dan tersedia untuk platform linux, windows, macOS dan solaris. Aplikasi ini dikembangkan oleh kay vogelgesang, carsten wiedman, dan kay ‘oswald’ seidler dibawah lisensi GNU *general public license* (Angga Wibowo. 2007 : 5).

2.12 Konsep Database

James F. Courtney dan David B. Paradice dalam buku “*Database System for Management*” menjelakan sistem database adalah sekumpulan database yang

dipakai secara bersama-sama, personal-personal yang merancang dan mengelola database, teknik-teknik untuk mendukungnya (Sutabri. 2005 : 161).

Data mempunyai jenjang sampai dengan membentuk database, yang dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 2.2 Jenjang dari data

Sumber: Sutabri (2005 : 163)

a. Characters

Characters adalah bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter, *numeric*, huruf ataupun karakter-karakter khusus yang membentuk suatu item data atau *field*.

b. Field

Field menggambarkan suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu item dari data, seperti nama, jenis kelamin, dan lain-lain.

Kumpulan dari field membentuk record

1) *Field* (*Field Name*)

   Field harus diberi nama untuk membedakan *field* yang satu dengan *field* yang lainnya.

2) Representasi Dari *Field* (*Field Representation*)

   Representasi dari *field* menunjukkan tipe dari *field* (*field type*) dapat berupa tipe numerik, karakter, tanggal, dan lain-lain. Serta lebar dari *field* menunjukkan ruang maksimum dari *field* yang dapat diisi dengan karakter-karakter data.

3) Nilai Dari *Field* (*Field Value*)

   Nilai dari *field* menunjukkan isi dari *field* untuk masing-masing *record*.

c. Record

Record adalah kumpulan dari *field* yang membentuk suatu *record*. Kumpulan dari *record* membentuk *file*, misalnya *file* pegawai, tiap-tiap *record* dapat mewakili data tiap-tiap pegawai.

d. File

File terdiri dari *record-record* yang menggambarkan suatu ketentuan data yang sejenis. Misalnya *file* perangkat berisi tentang semua pangkat yang ada.