BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari subsistem/ komponen/ bagian baik phisik/ non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Tujuan sistem adalah mencapai sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem.[3]

2.1.1 Elemen sistem

Elemen yang saling berkaitan akan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Elemen - elemen yang menyusun sebuah sistem tersebut terdiri dari :

1. Tujuan

   Merupakan tujuan dari sistem tersebut berupa tujuan usaha, kebutuhan, masalah, prosedur pencapaian tujuan.

2. Batasan

   Merupakan batasan – batasan yang ada dalam mencapai tujuan dari sistem, dimana batasan ini dapat berupa peraturan – peraturan, biaya – biaya, personil, peralatan.

3. *Control*

   Merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa *control* pemasukan data (*input*), control keluaran data (*output*), *control* pengoperasian, dll.

4. Input

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekwensi pemasukan data, jenis pemasukan data.

5. Proses

   Merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima, proses dapat berupa : klarifikasi, peringkasan, pencarian.

6. *Output*

   Merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem, *output* dapat berupa laporan, grafik.

7. Umpan Balik

   Merupakan elemen - elemen sistem yang tugasnya apakah sistem berjalan sesuai keinginan, umpan balik dapat berupa perbaikan, pemeliharaan.

Suatu sistem dapat dikatakan sebagai kerangka terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem dapat dikatakan berhasil apabila sasaran atau tujuannya tersebut telah tercapai.

2.1.2 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, diantaranya :

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen (subsistem) yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya, sehingga menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

   Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung sistem

   Merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

   Adalah energi yang dimaksukkan ke dalam sistem. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran sistem

   Adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau system itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

   Suatu system mempunyai tujuan atau sasaran, jika sistem tidak memiliki sasaran maka sistem tidak akan ada. Suau sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.3 Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan , diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan.

   Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sitem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut human-machine system atau ada yang menyebut man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh man-machine system. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)

   Deterministic system beroperasi dengan tingkah laku yang sudah bisa diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/ konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer. Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

4. Sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*)

   Close system merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja asecara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat relatively closed system (secara relative tertutup, tidak benar-benar tertutup). Open system adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.1.4 Perancangan sistem

Perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancangan bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisa sistem.[3]

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. [3]

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari subsistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.[2]

2.4 E Learning

E-learning adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar dan memberikan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, visualisasi melalui berbagai kelebihan dari masing-masing media. [4]

2.5 Belajar Mengajar

Pembelajaran di sekolah dikatakan berhasil apabila murid mampu memahami dan menyerap pelajaran dengan baik. Hanya saja, hal tersebut bukanlah perkara mudah. Para guru sering kali mengalami kesulitan dalam upaya memberi pemahaman kepada murid. Salah satu penyebabnya ialah guru kerap mengabaikan pentingnya mengembangkan komunikasi efektif dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Cara guru menjalin komunikasi dengan murid sangat menentukan pencapaian tujuan pembelajaran. Melalui komunikasi efektif, murid dapat merasa nyaman sehingga lebih bersemangat dalam menempuh proses pembelajaran. Komunikasi efektif juga membantu guru di

dalam menentukan strategi pembelajaran yang terbaik, baik untuk kelas secara umum maupun murid tertentu. Tidak hanya membantu mempermudah pemahaman terhadap materi, komunikasi efektif juga bermanfaat membentuk sikap mental dan perilaku positif murid. [5]

2.6 Guru

Guru adalah pendidik dan pengajar pada pendidikan anak usia dini jalur sekolah atau pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru-guru seperti ini harus mempunyai semacam kualifikasi formal. Dalam definisi yang lebih luas, setiap orang yang mengajarkan suatu hal yang baru dapat juga dianggap seorang guru. Secara formal, guru adalah seorang pengajar di sekolah negeri ataupun swasta yang memiliki kemampuan berdasarkan latar belakang pendidikan formal minimal berstatus sarjana, dan telah memiliki ketetapan hukum yang sah sebagai guru berdasarkan undang-undang guru dan dosen yang berlaku di Indonesia.

2.7 Siswa

Indonesia Siswa adalah komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Sebagai suatu komponen pendidikan, siswa dapat ditinjau dari berbagai pendekatan, antara lain: pendekatan sosial, pendekatan psikologis, dan pendekatan edukatif/pedagogis.

2.8 Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa latin yang berarti “sesuatu yang diberikan”. Dalam

penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. [6]

2.9 Basis Data

Basis data adalah salah satu bagian dari sistem informasi secara keseluruhan, atau dapat dikatakan sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna. [7]

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

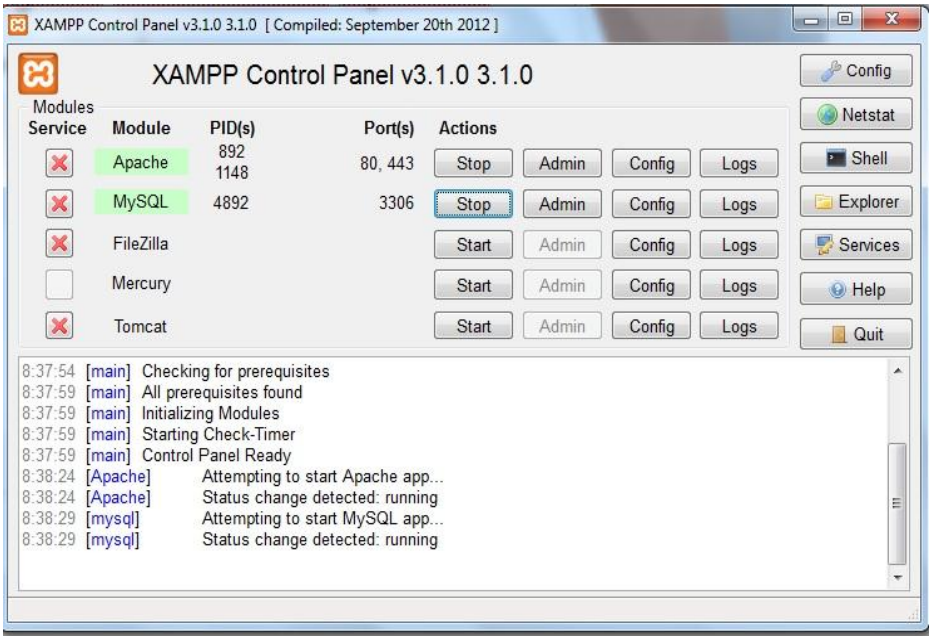
Perangkat lunak pendukung merupakan software instalasi yang membantu penulis dalam membuat program. Perangkat lunak yang digunakan penulis diantaranya :

2.10.1 XAMPP

Dalam pembuatan web secara offline dibutuhkan sebuah web server local (localhost). Hal ini berguna untuk mensimulasikan sebuah server sebenarnya (online). Pada web server akan diletakkan file beserta databasenya.

Web server yang digunakan kali ini adalah XAMPP yang merupakan komponen utama untuk server local. XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQLdatabase, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl.

Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.



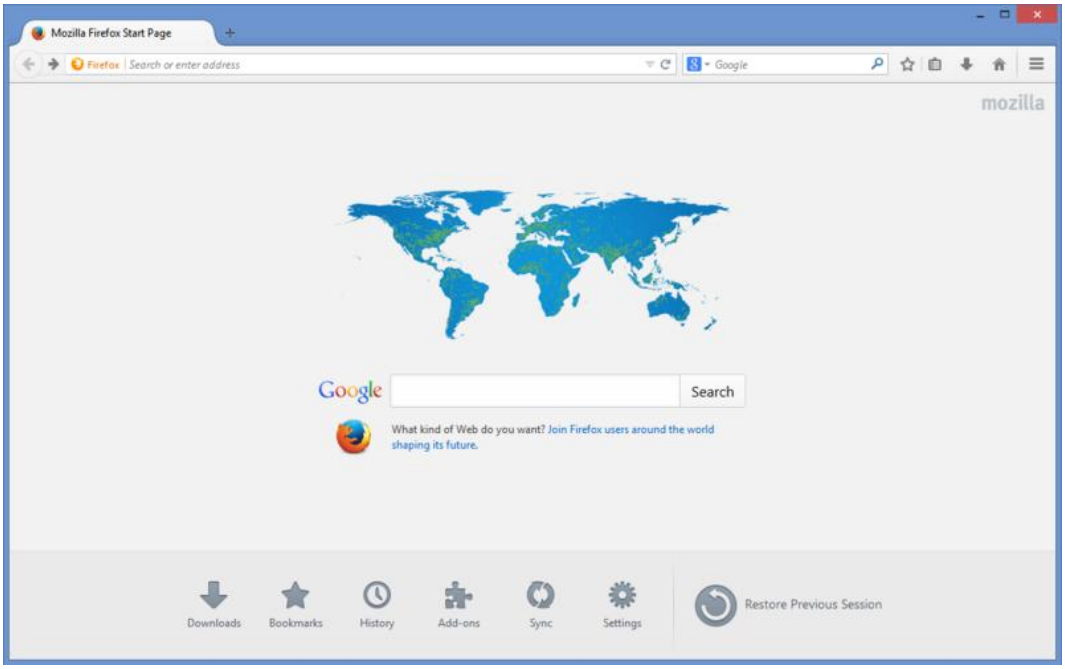
Gambar 2.1 Tampilan XAMPP

(Sumber : http://aldysoftware.blogspot.com/2013/09/xampp-181-32-bit.html [8])

2.10.2 *Web browser*

Web browser merupakan software untuk membuka halaman web atau melihat *web* yang dibuat. *Web* yang telah dibuat, sebelum di *publish* secara *online* atau dalam tahap pembuatan *web*, maka di cek terlebih dahulu dengan *view* melalui *web browser* akan terlihat hasil atau tampilan *web* yang dibuat. *Web browser* yang dipakai kali ini adalah *mozilla firefox. Mozilla firefox* (aslinya bernama *phoenix* dan kemudian untuk sesaat dikenal sebagai *Mozilla Firebird*)

adalah peramban web lintas platform gratis yang dikembangkan oleh yayasan mozilla dan ratusan sukarelawan.

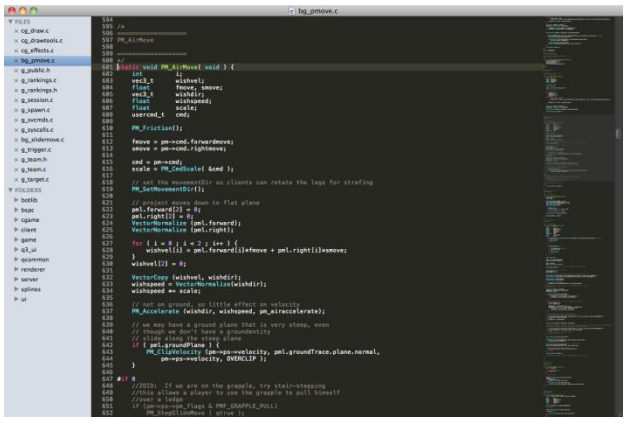


Gambar 2.2 Tampilan Browser Mozilla Firefox

(Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Firefox_29.0_on_Windows_8.png [9])

2.10.3 Sublime text editor

Sublime text itu adalah salah satu text editor yang biasa digunakan oleh para programmer, khususnya *Web Developer*.



Gambar 2.3 Tampilan Sublime Text 3

(Sumber : http://www.sublimetext.com/blog/articles/sublime-text-2-public-alpha [10])

2.10.4 Database MySql

Pangkalan data atau basis data (bahasa Inggris: database), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.[11]

2.10.5 HTML

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam

format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut denganSGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium*.[12]

2.10.6 PHP

PHP: Hypertext Preprocessor adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.[12]