BAB II

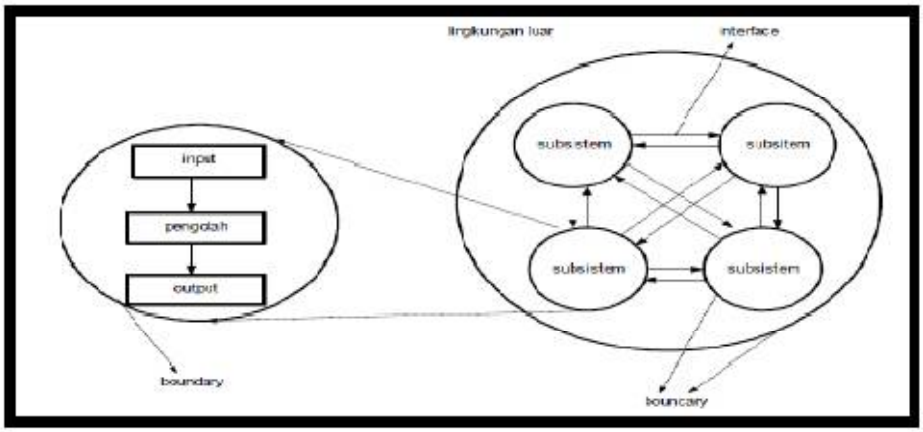
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem.

Pengertian sistem terbagi dua yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) Sistem Adalah ”sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”.

Karakteristik sistem atau sifat dari suatu sistem adalah, sebagai berikut :



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

1. Komponen (Components)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama untuk membentuk suatu kasatuan.

2. Batasan Sistem (Boundary)

Batasan Sistem (Boundary), merupakan yang membatasi antara suatu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkaran luar sistem (Environments)

Lingkaran luar dari suatu sistem adalah adapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung sistem (Inteface)

Penghubung (Inteface), merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukkan (Input)

Masukkan (Input), adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

6. Keluaran (Output)

Hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang lebih berguna.

7. Pengolahan (Proces)

Suatu sistem dapat mempelajari suatu bagian pengolahan yang akan merubah menjadi keluaran.

8. Sasaran/ Tujuan (Goal)

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan, sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan.

2.2 Pengertian Informasi.

Informasi adalah data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada di dalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat.

Hal yang paling terpenting yang membedakan informasi dengan data, informasi itu mempunyai kandungan " makna" data tidak. Pengertian makna disini lah yang merupakan hal yang sangat penting, karena berdasarkan makna si penerima dapat memahami informasi tersebut dan cara lebih jauh dapat menggunakannya untuk menarik suatu kesimpulan atau bahkan mengambil keputusan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi.

Pada saat ini dunia industri dan bisnis memerlukan informasi yang tepat, cepat dan relevan. Untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tentunya harus menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 11) "Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada

sesuatu yang di proses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan".

Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.4 Pengertian Akademik.

Kata akademik berasal dari serapan bahasa Inggris, yaitu academy. Secara harfiah, kata academy berarti sekolah, yang juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan proses penunjang kegiatan sekolah atau lembaga pendidikan beserta pelaku didalamnya. Berdasarkan pada pengertian akademik di atas, maka sistem informasi akademik adalah segala macam hasil interaksi antara elemen di lingkungan akademik untuk menghasilkan informasi yang kemudian dijadikan landasan pengambilan keputusan, melaksanakan tindakan, baik oleh pelaku proses itu sendiri maupun dari pihak luar (Agustin, 2012).

2.5 Pengertian HTML.

HyperText 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 dengan SGML (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 (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen tulisan biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah tulisan bisa memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Sebagai contoh jika ingin membuat tulisan ditampilkan menjadi tebal seperti: TAMPIL TEBAL, maka penulisannya dilakukan dengan cara: < b> TAMPIL TEBAL. Tanda < b> digunakan untuk mengaktifkan instruksi cetak tebal, diikuti oleh tulisan yang ingin ditebalkan, dan diakhiri dengan tanda untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut. HTML lebih menekankan pada penggambaran komponen-komponen struktur dan format di dalam halaman web daripada menentukan penampilannya. Sedangkan penjelajah web digunakan untuk menginterpretasikan susunan halaman ke gaya built-in penjelajah web dengan menggunakan jenis tulisan, tab, warna, garis, dan perataan text yang dikehendaki ke komputer yang menampilkan halaman web. Salah satu hal Penting tentang eksistensi HTML adalah tersedianya Lingua franca (bahasa Komunikasi) antar komputer dengan kemampuan berbeda. Pengguna

Macintosh tidak dapat melihat tampilan yang sama sebagaimana tampilan yang terlihat dalam pc berbasis Windows. Pengguna Microsoft Windows pun tidak akan dapat melihat tampilan yang sama sebagaimana tampilan yang terlihat pada pengguna yang menggunakan Produk-produk Sun Microsystems. namun demikian pengguna-pengguna tersebut dapat melihat semua halaman web yang telah diformat dan berisi Grafika dan Pranala.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung.

2.6.1 Apache Web Server

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation

2.6.2 MySQL

Menurut Wahyu G. (2010:15), MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola database atau manajemen data. Untuk menyimpan data dan informasi

ke komputer menggunakan data, contoh menyipan data data karyawan pada suatu perusahaan dan memasukan dalam suatu file. File data yang dikelompokkan inilah yang disebut database. Dalam mengelola database MySQL menggunakan struktur atau kerangka yang berbentuk table. Dalam tabel-tabel itulah data diatur atau dikelompokkan.

2.6.3 PHP

PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side scripting maka sintaks dan perintah perintah PHP akan dieksekusi di server 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.

Menurut Wahyu G (2010:12) *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang dijalankan pada server dan disertakan pada dokumen html. PHP merupakan software Open Source, jadi PHP bisa digunakan oleh siapa saja tanpa harus membayar.

2.6.4 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis prototipe yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya, kita dapat

memahami JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan khusus untuk di browser atau halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup.

2.6.5 Dreamweaver

Dreamweaver adalah suatu program editor web yang dibuat oleh macromedia dengan alamat website www.macromedia.com. Dengan menggunakan program ini, seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesign webnya, karena bersifat WYSIWYG (What You See Is What You Get).

2.7 *Rational Unified Process* (RUP)

Rational Unified Process merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai best practises yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan use-case driven dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak.

2.8 Konsep Perancangan Berorientasi Objek

Teknologi objek menganalogikan sistem aplikasi seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek. Didalam membangun sistem berorientasi objek akan menjadi lebih baik apabila langkah awalnya didahului dengan proses analisis dan perancangan yang berorientasi objek. Tujuannya adalah mempermudah programmer didalam mendesain program dalam bentuk objek-objek dan hubungan antar objek tersebut untuk kemudian dimodelkan dalam sistem nyata. Suatu perusahaan software yaitu Rational Software, telah membentuk konsarium dengan berbagai organisasi untuk meresmikan pemakaian Unifed Modelling Language (UML) sebagai bahasa standar dalam Object Oriented Analysist Design (OOAD).

2.8.1 *Unified Modeling Language (UML)*

UML dalam sebuah bahasa untuk menentukan visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan artifacts dari sistem software, untuk memodelkan bisnis, dan sistem non-software lainnya. UML merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan mendokumentasikan artifact yang terdapat dalam sistem. Artifact adalah sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses rekayasa software. Artifact dapat berupa model, deskripsi atau software.

2.8.1.1 Kelebihan UML

Kelebihan UML dibandingkan dengan bahasa permodelan yang lain antara lain:

1) Menyediakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran model-model yang berarti.
2) Menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep-konsep inti.
3) Mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu.
4) Menyediakan basis formal untuk bahasa pemodelan.
5) Memadukan praktek-praktek terbaik di industri perangkat lunak menjadi terminologi dan notasi yang diterima luas.
6) Menyediakan kemampuan merepresentasikan semua konsep yang relevan untuk sistem perangkat lunak.

7) Menyediakan fleksibilitas yang diperlukan bagi konsep-konsep perangkat lunak yang baru.

2.8.1.2 Kekurangan UML

Sedangkan kekurangan UML antara lain:

1) UML bukanlah bahasa pemrograman visual, melainkan bahasa pemodelan visual.
2) UML bukan spesifikasi dari tool, tapi spesifikasi bahasa pemodelan.
3) UML bukanlah proses, tapi yang memungkinkan proses-proses.