

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu. (Fatansyah : 2001)

#### **2.2 Pengertian Informasi**

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. (Edhy Sutanta : 2004)

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada. (Oetomo : 2002)

Karakteristik informasi, yaitu :

##### **1. Keakuratan**

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan dan jelas maksudnya.

## 2. Tepat waktu

Informasi harus disediakan tepat waktunya, sesuai dengan kebutuhan dan kualitasnya, sebelum suatu tindakan atau pengambilan keputusan terjadi.

## 3. Relevan

Informasi harus benar-benar bermanfaat bagi pemakainya.

## 4. Meminimumkan ketidakpastian

Informasi harus mencerminkan kepastian sehingga pemakai informasi tidak ragu-ragu dalam bertindak atau mengambil keputusan.

## 5. Elemen dari hal yang tidak diketahui sebelumnya

Informasi yang baik berisi elemen yang mengungkapkan sesuatu yang tidak diketahui sebelumnya oleh orang yang membutuhkan informasi tersebut.

### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan.

(Oetomo : 2002)

### **2.4 Sistem Informasi Akademik**

Sistem Informasi Akademik (SI AK) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam

sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Dengan penerapan SIAK akan mempengaruhi mutu layanan secara keseluruhan, yaitu layanan yang berhubungan dengan pihak-pihak di luar lembaga pendidikan dan satu lagi tentunya layanan yang berhubungan dengan intern lembaga pendidikan itu sendiri (Anonymous:2003).

Aplikasi Sistem Informasi Akademik merupakan sebuah aplikasinya menggunakan web sebagai antar muka penggunaanya. Diharapkan dengan ini maka aplikasi ini dapat diakses kapan saja, di mana saja, implementasinya relatif murah dan tentunya mudah digunakan.

## **2.5 Internet**

### **2.5.1 Pengertian Internet**

Internet (*International Network*) adalah sebuah jaringan komputer yang sangat besar terdiri dari jaringan-jaringan kecil yang saling terhubung yang menjangkau seluruh dunia. (Oetomo : 2001)

### **2.5.2 Protokol**

Berikut adalah layanan yang disediakan oleh internet yang berbasis pada protokol TCP/IP:

1. *World Wide Web (WWW)*

Layanan ini adalah layanan yang sering kita gunakan. Layanan WWW ini menggunakan protokol yang dinamakan protokol *Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)*.

## 2. *File Transfer (Pengiriman File)*

*File Transfer Protocol (FTP)* ini memungkinkan kita untuk mengirimkan atau menerima file ke atau dari komputer jaringan. Oleh karena masalah keamanan data, FTP seringkali memerlukan *username* dan *password* tertentu, meskipun banyak juga *FTP server* yang dapat melalui anonymous (pengguna biasa dan tanpa *password*, permintaan *password* dapat diisi dengan alamat email).

## 3. *Remote Login (Telnet)*

Telnet memungkinkan pengguna komputer dapat melakukan login ke dalam suatu komputer di dalam jaringan. Ketika kita melakukan telnet, secara tidak langsung kita telah menjadi pengguna yang sah dari komputer tersebut.

## 4. *Electronic Mail (Email)*

Layanan yang digunakan untuk mengirim dan menerima email. Untuk pengiriman email digunakan protokol *Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)* dan untuk membaca email digunakan *Protocol Post Office Protocol 3 (POP3)*.

## 5. *Network File System (NFS)*

Sebuah pelayanan akses file-file jarak jauh yang memungkinkan klien-klien untuk mengakses file-file pada jaringan jarak jauh.

## 6. *Name Server*

Daftar nama alamat yang digunakan pada internet untuk menjelaskan mengenai alamat asli *host internet* (berupa nomor IP mesin).

## 7. *Remote Execution*

Memungkinkan pengguna komputer untuk menjalankan suatu program di komputer yang lain.

## 2.6 Website

Sebuah **situs web** (sering pula disingkat menjadi **situs** saja; *web site*, *site*) adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (*e-mail*), dan lain-lain.

Terminologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam World Wide Web (WWW) di Internet (Oetomo:2001). Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa

diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Berdasarkan Isi maupun Tujuan, Website biasanya dapat digolongkan, antara lain:

1. **Profil Perusahaan (Company Profile)**, Profil Pribadi (Artis, Curriculum Vitae, Web Personal) Berfungsi sebagai media Presentasi, informasi, publikasi, Promosi, dan Pemasaran. Web ini harus memiliki daya tarik bagi pengunjung untuk menyimak isi web sehingga faktor desain menjadi paling utama.
2. **Informasi/Berita**, Media Informasi dan Berita adalah yang terutama (Majalah/Koran online). Keakuratan dan kelengkapan informasi dari web semacam ini sangat penting.
3. **Services**, Media untuk pelayanan, seperti: Free Email, Search Engine, SMS via Internet, E-Commerce (Media Transaksi Online), Hiburan (Humor, Biro Jodoh), dst. Sebuah Web dapat mencakup lebih dari satu Kategori saja, namun ada kategori yang lebih dominan.

Menyangkut Kesesuaian Tema, Konsep Desain yang ditampilkan tidak lepas dari Prinsip-prinsip Desain (Anonymous:2001), seperti:

### 1. Unik

Website yang unik akan memberikan kesan tersendiri bagi orang yang mengunjunginya dan tentu saja dengan kesan yang baik memungkinkan pengunjung dengan mudah mengingat website kita.

### 2. Komposisi

Proses Design sebuah Website selalu memperhatikan komposisi warna yang akan digunakan dalam website.

### 3. Web Colour

Sebuah website perusahaan harus peka dalam menyesuaikan warna yang digunakan dengan *Colour Company*. Contoh: Muhammadiyah Color-nya adalah biru. Untuk kemudian warna-warna tadi digunakan sebagai warna dominan atau sebagai elemen pendukung (garis, background, button, dsb).

### 4. Simple

Sebuah Website banyak yang menggunakan prinsip "*Keep it Simple*", hal ini ditujukan agar tampilan website tersebut terlihat rapi, bersih dan juga informatif.

### 5. Sign System (Sistem Tanda)

Dalam hal ini diharapkan dengan melihat tanda atau gambar, user (*audience*) dapat dengan mudah dan cepat mengerti.

### 6. Konsisten

Contoh : tentukan font apa yang akan digunakan sebagai Body-text, Judul, Sub Judul, dan sebagainya, sehingga website tersebut akan terlihat

disiplin dan rapi. Sesuaikan jenis huruf yang digunakan dengan misi dan visi website tersebut.

## 2.7 Pengertian Basis Data (Database)

Menurut Kristanto (1993) basis data adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan atau instansi dalam batasan tertentu. Fatansyah (2001) mendefinisikan basis data adalah himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisir sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Sesuai dengan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kelompok data atau arsip yang saling terkait yang disimpan dalam satu media, sehingga pada saat diperlukan data dapat diperoleh dengan cepat, mudah dan datanya akurat.

Entity Relationship Diagram merupakan jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara abstrak. Diagram Entity Relationship ini ditemukan oleh Chen tahun 1976. Tujuan dari Entity Relationship ini adalah untuk menunjukkan objek data dan relationship yang ada pada objek tersebut. Disamping itu ER ini merupakan salah satu alat untuk perancangan dalam basis data.

Komponen (Simbol) ERD



### 1. Entity

Adalah suatu objek yang dapat dibedakan atau dapat diidentifikasi secara unik dengan objek lainnya. Dimana semua informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan. Kumpulan dari entity yang sejenis dinamakan Entity Set.

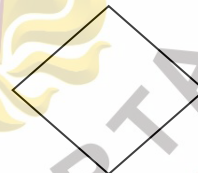
Simbol dari Entity adalah :



### 2. Relationship

Adalah hubungan yang terjadi antara satu entity dengan entity lainnya. Relationship tidak mempunyai keberadaan fisik atau konseptual kecuali yang diwarisi dari hubungan antara entity tersebut. Kumpulan relationship yang sejenis dinamakan dengan Relationship Diagram.

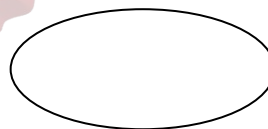
Simbol dari Relationship adalah :



### 3. Atribut

Adalah karakteristik dari entity atau relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau relationship tersebut.

Simbol dari Atribut adalah :



## 2.8. Hypertext Preprocessor PHP

### 2.8.1 Pengertian PHP

PHP merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada *Hyper Text Markup Language (HTML)*. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. (Bunafit Nugroho, 2004)

### 2.8.2 Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi *.html*. File html ini dikirimkan oleh *server* (atau file) ke *browser*, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program PHP, program ini harus diterjemahkan oleh *web-server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengait program tersebut di antara tanda *<? dan ?>*. Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi *.php3 atau .php*.

PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML

dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti *Active Server Pages* (ASP) dan *Java Server Pages* (JSP).

### 2.8.3 Kelebihan PHP

PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari apache web server atau sebagai CGI script yang mandiri. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache, di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada server-side scripting.
3. Akses ke sistem database yang lebih fleksibel. seperti MySQL.

## 2.9. My SQL

### 2.9.1 Definisi My SQL

My SQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar *Structured Query Language* (SQL) (Bunafit Nugroho, 2004). My SQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu : *Free Software* dan *Shareware*. My SQL yang biasa digunakan adalah MY SQL *Free*

*Software* yang berada dibawah lisensi *General Public Licence* (GNU/GPL). Selain itu juga dapat memiliki produk My SQL yang sifatnya komersial, biasa disebut dengan My SQL AB, My SQL menggunakan logo standar berbentuk seperti ikan lumba-lumba.

My SQL merupakan sebuah *database server* yang *free*, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya. Selain sebagai *database server*, My SQL juga merupakan program yang dapat mengakses suatu *database* My SQL yang berposisi *server*. Pada saat itu berarti program kita berposisi sebagai *Client*. Jadi My SQL adalah sebuah *database* yang dapat digunakan baik sebagai *Client* maupun *Server*.

### 2.9.2 Kelebihan My SQL

My SQL adalah sebuah database server, dapat juga berperan sebagai *client* sehingga sering disebut *database client/server*, *open source* dengan kemampuan dapat berjalan baik di *Operating Sistem* (OS) manapun, dengan *Platform Windows* maupun *Linux*. Selain itu database ini memiliki beberapa kelebihan dibanding database lain, diantaranya adalah :

1. My SQL sebagai *Database Management System* (DBMS)
2. My SQL sebagai *Relation Database Management System* (RDBMS)
3. My SQL adalah sebuah *Software database* yang *Open Source*, artinya program ini bersifat free atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.

4. My SQL merupakan sebuah *database client*. Selain menjadi *server* yang melayani permintaan, MY SQL juga dapat melakukan *query* yang mengakses *database* pada *server*. Jadi My SQL dapat juga berperan sebagai *Client*.
5. My SQL mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang disebut *Multi-Threading*.
6. My SQL merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *Gigabyte* sekalipun.
7. My SQL didukung oleh driver ODBC, artinya database My SQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti Delphi maupun Visual Basic.
8. My SQL adalah database menggunakan *enskripsi password*. Jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengaksesnya.
9. My SQL merupakan Server database yang *multi user*, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh sepihak orang akan tetapi merupakan database yang dapat digunakan oleh banyak pengguna.
10. My SQL dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per tabel, dan dalam satu kunci memungkinkan berisi belasan *Field* (kolom).
11. My SQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci *Uniq* (atau *Unique*).
12. My SQL didukung oleh sebuah komponen C dan perl API, sehingga Database My SQL dapat di akses melalui sebuah program aplikasi yang

berada di bawah protokol internet berupa web. Biasanya aplikasi yang sering digunakan adalah *PHP* dan *Perl*.

13. My SQL memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun peng-update-an table.

14. My SQL menggunakan suatu bahasa permintaan standar yang bernama *Struktur Query Language* (SQL) yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa database *server* seperti *Oracle*, *PostGreSQL* dan lain-lain.

## **2.10. Adobe Photoshop 7.0**

### **2.10.1 Pengertian Adobe Photoshop**

Adobe Photoshop 7.0 merupakan *software* yang mempunyai basis pengolah graphic (gambar) dengan berbagai kemudahan dan fasilitas, khususnya dalam mendesain dan memanipulasi gambar yang kemudian di integrasi pada internet (Eppy Yunardi, 2000).

### **2.10.2 Kemampuan Adobe Photoshop 7.0**

Kemampuan dari Photoshop 7.0 ini adalah :

1. Sistem operasi berbasis pengolah gambar (*Graphic Design Effects* dan *Graphic Art*).
2. Penggunaan tampilan yang sederhana dengan penuh imajinatif, lebih variatif dan lebih interaktif serta tampilan menu yang menarik dari tampilan menu versi sebelumnya.

3. Para pengguna/*User* mempunyai kebebasan dalam mengatur setting aplikasi komputer sesuai dengan keinginan masing-masing, tanpa mengganggu pengguna aplikasi yang lainnya.
4. Bila berintegrasi dengan internet, sehingga lebih mudah dalam pencarian file dan mengakses file.
5. Kelebihan dari tampilan palet yang lain dari versi sebelumnya dan menyediakan tambahan tampilan palet yaitu *Palet Well*.

### 2.11. Macromedia Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver MX adalah HTML editor profesional yang berfungsi mendesain, melakukan *coding*, dan mengembangkan website yang paling terkenal di dunia web (Sakur, 2005).

Salah satu kelebihan Dreamweaver adalah ruang kerja Dreamweaver beserta tool yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat, sehingga anda bisa membangun suatu website dengan cepat dan tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu, dreamweaver juga mempunyai integrasi dengan produk macromedia lainnya, seperti flash, fireworks. Flash sudah sangat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis web. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi coding Dreamweaver tidak hanya mendukung coding HTML tetapi juga *Cascading Style Sheet (CSS)*, *Java Server Pages (JSP)*, dan dreamweaver juga memungkinkan anda membangun website dengan server

berbahasa *Coldfusion Markup Language (CFML)*, *ASP.net*, *ASP*, *JSP* dan *PHP*.

## 2.12. Macromedia Flash

Flash merupakan program grafis multimedia dan animasi yang dapat dipergunakan untuk membuat aplikasi web interaktif yang menarik (Wandan, 2006).

## 2.13. Forum YaBB (*Yet Another Bulletin Board*) 2.2.2

Pada awalnya YaBB (*Yet Another Bulletin Board*) diluncurkan pada bulan Juli 2000, merupakan sebuah *software* bebas, sumber yang nyata dari papan pesan dan sistem pemesanan langsung ditulis di *Perl*. Kegunaan YaBB bagi sebuah *file system* datar untuk menyimpan forum data, disamping *Database Management System (DBMS)* yang umumnya menjadi semakin meningkat kegunaannya didalam *forum software* team YaBB mendorong memodifikasi papan dan membantu atau mendukung komunitas papan ungkapan yang memunculkan respon (Anonymous:2008).

### Keamanan

Dengan YaBB 2, salah satu dari fokus primer untuk team pengembangan adalah keamanan. Banyak sistem papan bulletin yang menderita dari serangan yang sejenis seperti *cross-site system* dan team tidak ingin menderita dari permasalahan yang sama. Bekerja sama dengan para hecker dari kelompok yang berbeda-beda team itu mengembangkan



beberapa metode baru untuk mencegah banyaknya serangan yang biasa. Melalui usaha ini tim itu telah menambahkan proteksi yang banyak fungsi yaitu : *better banning system, proxy blocking, referrer blocking, dereferring on external links, harvester blocking, and several other types protections.* Sebuah anggota team menyebut sistem baru ini “ *The Guardian*” sebagaimana team itu telah bekerja menciptakannya.

### **Fasilitas**

Fasilitas YaBB 2 antara lain *posts, members, boards, categories, file attachments, private messaging, forum statistics, member banning, template configuration, email, unlimited smilies, member permissions (such as moderator, admin etc.), news fader, category permissions, board permissions, censored words* dan masih banyak lainnya.