BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Sistem secara umum menurut Jogiyanto (2005 : 1) : "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". Sistem sangat dibutuhkan dalam suatu organisasi atau instansi tertentu, karena sistem bisa menunjang terhadap kinerja suatu organisasi atau instansi tertentu.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Dalam buku Analisis dan Desain karangan Jogiyanto (2005 : 3) menjelaskan bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya :

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat jaga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lainnya dengan malalui penghubung.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem.masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut

dapat beroperasi. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalkan untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan berguna. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Dalam buku Analisis dan Desain karangan Jogiyanto (2005 : 6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

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

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

   Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*)

adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul – betul ada dan terjadi.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:11) sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi,bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.4. Pengertian Akademik

(http://id.wikipedia.org/wiki/*Akademi* 13/04/2012) Akademik adalah seluruh lembaga pendidikan formal baik pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, pendidikan kejuruan maupun perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam satu cabang atau sebagian cabang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni tertentu.

2.5. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan tiang utama dalam mengatur segala hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan maupun hal-hal yang lainnya. Dan akademik yaitu suatu rangkaian kegiatan yang disusun secara sistematis untuk mahasiswa sebagai input agar dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas. Sebuah perguruan tinggi tentunya memiliki sistem informasi pada instansi

pendidikan, serta komponen-komponen yang terkandung didalamnya, kemudian kaitannya masing-masing komponen tersebut pada alur sistem informasi lembaga pendidikan tertinggi.

Sistem informasi ini akan mendukung kinerja perguruan tinggi yang bersangkutan baik dalam pelayanan terhadap mahasiswa sampai karyawan. Namun sesudah perkembangan teknologi informasi yang sedemikian pesatnya, perguruan tinggi harus setiap saat mengupdate sistem informasinya sehingga dalam kinerjanya akan menuju ke titik yang lebih baik.

2.6. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi disini menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, tipe-tipe jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk, dan sebagainya. (http://prima.kurniawan.students-blog.undip.ac.id 13/04/2012).

2.6.2. Tipe-Tipe Jaringan Komputer

Budhi Irawan (2005 : 19) dalam bukunya Jaringan Komputer menjelaskan bahwa jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara satu komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps. LAN menjadi popular karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km samapai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps samapai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi

sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (*Global Area Network*)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

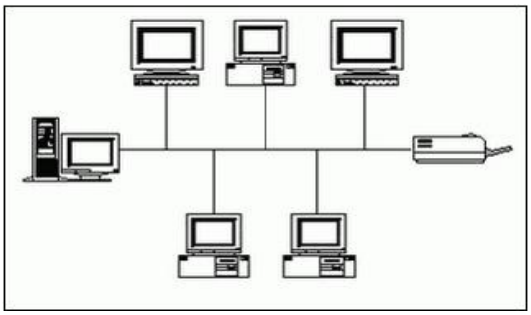
2.6.3. Topologi Jaringan

Topologi Jaringan adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *star*, *ring* (cincin)dan *tree* (pohon).

Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri. Berikut jenis dari topologi :

1. Topologi Bus

Topologi *Linear Bus* (Garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*.



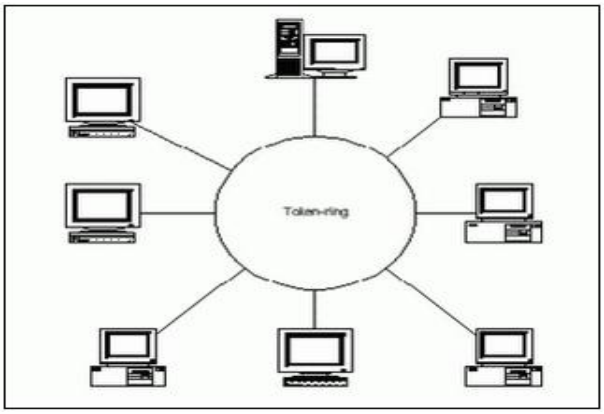
Gambar 2.1. *Topologi Jaringan Bus*

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta)

2. Topologi Star

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya.

Concentrator akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat alitan data).

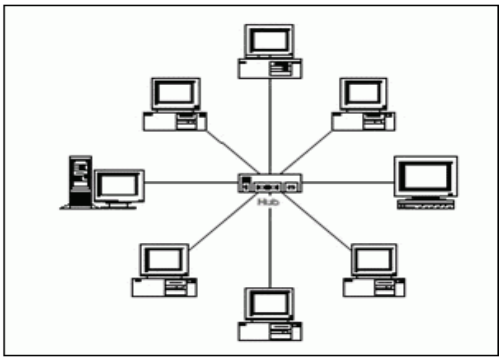


Gambar 2.2. *Topologi Jaringan Star*

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta)

3. Topologi Ring (cincin)

Topologi *ring* (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran *star-wired ring*.



Gambar 2.3. *Topologi Jaringan Ring (cincin)*

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta)

4. Topologi *Tree* (pohon)

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.7. Pengertian Internet

Menurut Budi Irawan (2005:69) Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.Layanan internet meliputi komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), dan aneka layanan lainnya.

2.7.1. Fasilitas Internet

Sebagai jaringan komputer terbesar di dunia, internet memilikifasilitas-fasilitas yang disediakan untuk pemakai informasi diantaranya sebagai berikut :

a. *Worl Wide Web* (WWW)

   Disingkat *Web*, adalah bagian yang paling menarik dari Internet, melalui *web* kita bisa mengakses informasi tidak hanya berupa teks, tetapi juga gambar, suara, film, animasi dan memungkinkan kita berpindah-pindah dengan hanya mengklik *mouse* kita. Untuk mengakses *web* dibutuhkan *software* yang disebut *Browser*, *browser* terpopuler saat ini adalah*Microsoft Internet Explorer, Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*.

b. *Electronic Mail* (E-mail)

   Merupakan surat elektronik yang dikirimkan melalui Internet, dengan fasilitas ini kita bisa mengirim atau menerima *email* dari dan ke pengguna Internet di seluruh dunia.

c. Telnet

   Dengan menggunakan *telnet* kita bisa menggunakan komputer untuk berhubungan dengan komputer orang lain dan mencari atau mengambil informasi-informasi yang ada di komputer tersebut.

d. *File Transfer Protocol* (FTP)

   Melalui *software* FTP, anda bisa mengirim data atau *file* dari satu komputer ke komputer lain. Proses mengirim *file* dari sebuah komputer anda disebut dengan proses *Upload*, jika anda pernah membuat *HomePage* maka kata *Upload* tentu tidak asing lagi

e. Gopher

Gopher merupakan sistem dimana pemakai dapat mengakses informasi di komputer lain, beda *gopher* dengan *web* adalah *gopher* tidak bisa menampilkan gambar, melainkan hanya teks, oleh sebab itu *gopher* mulai banyak ditinggalkan para pemakai internet ini.

f. *Chat Group/ Internet Relary Chat* (IRC)

IRC adalah forum dimana pemakai internet dapat saling berdiskusi atau berbincang-bincang dengan pemakai lain.

g. Newsgroup

Disebut juga ruang percakapan bagi para anggota yang mempunyaikepentingan sama. Untuk dapat menikmati fasilitas ini, kita harus terkoneksi ke ISP yang menyediakan fasilitas *Newsgroup*, karena semua ISP menyediakannya.

2.8. Teknologi Web

Pada tahun-tahun awal pengenalan internet pada dunia, *website* atau situs*web* yang tersedia masih langka. HTML (*Hyper Text Markup Language*) masih baru dan belum banyak yang menguasainya. Namun oleh karena HTML mudahdipelajari maka banyak orang mulai meramaikan internet dengan situs *web* buatan mereka sendiri.

Website yang ada pada internet mulanya berupa *website* yang statis, kakudan tidak indah. *Website* tersebut menyerupai sebuah brosur atau tulisan dokumen. Ternyata internet berkembang begiru pesat dan *website* yang tersedia

saat ini sudah berupa *website* dinamis yang sangat interaktif. Pengunjung dapat berkomunikasi dengan *website*. *Web* tersebut juga mampu memberi informasi yang diinginkan pengunjung seperti menunjukkan waktu dan tanggal sekarang, verifikasi kartu kredit, dan lain sebagainya.

Teknologi yang berjasa bagi terciptanya interaktivitas pada masa lalu adalahCGI (*Common Gateway Interface*). Namun CGI *Script* akhirnya ditinggalkan karena sukar dimengerti. Bahasa pemrograman *web* berkembang menjadi *Perl* dan *C* yang agak mudah dimengerti. Saat ini bahasa pemrograman *web* menjadibahasa yang mudah dipahami seperti ASP (*Active Server Pages*), PHP,JavaScript, VBScript dan lainnya.

2.8.1. Konsep Pemrograman Web

Web merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. PHP merupakan salah satu *script Server Side* yang sangat populer diterapkan dalam sebuah situs *web*. Situs atau *web* dapat dikategorikan menjadi dua yaitu *web* statis dan *web* dinamis.

a. *Web* statis

   Web statis adalah *web* yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tdak dapat berinteraksi dengan *web* tersebut. Singkatnya, untuk mengetahui suatu *web* bersifat statis dapat dilihat dari tampilannya. Jika suatu *web* hanya berhubungan dengan halaman *web* lain dan berisi suatu informasi yang tetap maka *web* tersebut disebut *web* statis.

b. *Web* dinamis

Web dinamis adalah *web* yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. *Web* yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan. *Web* dinamis bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah.

2.8.2. Pemrograman Web

Ada 2 (dua) kategori dalam pemrograman *web*, yaitu pemrograman*Server Side* dan *Client Side*. Pada pemrograman *Server Side,* perintah-perintahprogram dijalankan di server *web*, kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam bentuk HTML biasa.

Adapun pada *Client Side*, perintah program dijalankan pada *browserweb* sehingga ketika klien meminta dokumen *script* maka *script* dapat di*download*dari *serve*r kemudian dijalankan pada *browser* yang bersangkutan.

a. *Client Side*

Program *web* yang tergolong dalam *client side* seperti JavaScript, VB Script, HTML dan lain-lain. Hasil parsing *script* pemrograman *client side*(misal JavaScript dan VBScript) yang berupa HTML dari *server web* dapatdilihat dengan memilih menu View > Source Code.

b. *Server Side*

Program *web* yang tergolong *Server Side* adalah Perl, ASP (*Active ServerPages*), JSP (*Java Server Pages*), PHP, CFM (*Cold Fussion*).

Hasilparsing script pemrograman Server Side (misal ASP dan PHP) yangberupa HTML dari *server web* dapat dilihat dengan memilih menu View >Source Code. Dapat dilihat bahwa *script* program yang ditulis tidakditampilkan pada halaman *Source Code* tersebut, hal ini terjadi karenas*cript* hanya diproses di *server web* dan hasilnya dikembalikan dalambentuk tag-tag HTML yang ditampilkan di *browser*.

2.8.2.1. Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML singkatan dari Hyper Text Markup Language merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page.Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen.

"Elemen" merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen HTML. Beberapa contoh elemen adalah: head, body, table, paragraph, dan list. Elemen dapat berupa teks murni, atau bukan teks, atau keduanya. Penandaan berbagai elemen dalam suatu dokumen HTML menggunakan tag (markup).

2.8.2.2. Program Editor HTML

Ada dua macam editor HTML, yaitu yang berbasiskan teks dan yang berbasiskan WYSIWYG (*What You See Is What You Get*). Untuk editor teks, diperlukan browser untuk melihat hasil dari dokumen HTML yang telah dibuat.

Sedangkan untuk editor tersebut sudah menyediakan fasilitas untuk melihat langsung dari dokumen HTML yang telah dibuat. Program editor HTML berbasiskan teks yang dapat digunakan diantaranya : Notepad, WebEdit, sedangkan program editor HTML berbasiskan WYSIWYG diantaranya adalah Frontpage, Homesite, Adobe Dreamweaver CS5 dan lain sebagainya.

2.8.2.3. Javascript

JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode Javascript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT, berikut contoh penggunaan javascript :

1. Script pada bagian head

   Script ini akan dieksekusi ketika dipanggil biasanya berbentuk function atau dipanggil berdasarkan trigger pada event tertentu. Peletakkan script di head akan menjamin skript di-load terlebih dahulu sebelum digunakan atau dipanggil.

```
<html>
    <head>
            <script type=" text /javascript">
            ...
            </script>
    </head>
</html>
```

2. Script pada Body

Script ini dieksekusi ketika halaman di-load sampai di bagian <body>. Ketika menempatkan script pada bagian <body> berarti antara isi dan Javascript dijadikan satu bagian.

```
<html>
    <head>
    </head>
    <body>
        <script type="text/javascript">
            ...
        </script>
    </body>
</html>
```

Jumlah JavaScript di <head> dan <body> yang ditempatkan pada dokumen tidak terbatas.

3. External JavaScript

Terkadang ada yang menginginkan menjalankan JavaScript yang sama dalam beberapa kali pada halaman yang berbeda, tetapi tidak mau disibukkan jika harus menulis ulang script yang diinginkan di setiap halaman. Maka JavaScript dapat ditulis di file secara eksternal. Jadi, antara dokumen HTML dan JavaScript dipisahkan, kemudian berkas tersebut dipanggil dari dokumen HTML. Berkas JavaScript tersebut disimpan dengan ekstensi .js.

JavaScript : js/xxx.js document.write("pesan ini tampil ketika halaman diload");

Untuk menggunakan eksternal JavaScript (.js) dipakai atribut "src" pada tag <script> pada halaman HTML-nya.

```
<html>
    <head>
    </head>
    <body>
            <script src="nama_file.js">
            </script>
            <p>Script di atas berada di berkas " nama_file.js" (eksternal) </p>
    </body>
</html>
```

2.8.2.4. Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

Untuk saat ini terdapat tiga versi CSS, yaitu CSS1, CSS2, dan CSS3. CSS1 dikembangkan berpusat pada pemformatan dokumen HTML, CSS2 dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan terhadap format dokumen agar bisa ditampilkan di printer, sedangkan CSS3 adalah versi terbaru dari CSS yang mampu melakukan banyak hal dalam desain website.

CSS2 mendukung penentuan posisi konten, downloadable, huruf (font), tampilan pada tabel (table layout) dan media tipe untuk printer. Kehadiran versi CSS yang kedua diharapkan lebih baik dari versi pertama.

CSS3 juga dapat melakukan animasi pada halaman website, diantaranya animasi warna hingga animasi 3D. Dengan CSS3 desainer lebih dimudahkan dalam hal kompatibilitas websitenya pada smartphone dengan dukungan fitur baru yakni @media query. Selain itu, banyak fitur baru pada CSS3 seperti: multiple background, border-radius, drop-shadow, border-image, CSS Math, dan CSS Object Model.

2.8.2.5. Pemograman PHP

Diambil dari halaman http://id.wikipedia.org/*php* 14/04/2012 *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.

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh *Rasmus Lerdorf* pada tahun1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

2.8.2.5.1. Kelebihan PHP

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman sejenisnya, diantaranya adalah :

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web server apache, Internet Informatin Service (IIS), Personal Web Server(PWS), XAMPP dan lainnya, serta dalam Sistem Operasi yang berbeda pula seperti Windows dan Unix.
2. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
3. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySQL, Sybase, Interbase, Oracle, Ms. SQL Server, Microsoft Access, Dbase, dll.
4. PHP bersifat Open Source. Php adalah bahasa web yang dapat diperoleh secara gratis.
5. PHP mudah dipelajari. PHP mudah untuk dipelajari dibandingkan dengan produk lainnya yang mempunyai fungsi yang sama.
6. PHP bersifat embedded. Penulisan script PHP menyatu dengan HTML sehingga memudahkan untuk pembuatannya.
7. PHP meningkatkan kecepatan dari proses script. PHP menyenangkan pada eksekusinya, terutama saat dikompile sebagai module Apache disisi UNIX. Saat ini PHP lebih cepat untuk hampir semua pengguna CGI script.
8. PHP mempunyai fleksibilitas tinggi, menyamai high level programming language seperti bahasa C.

9. Life Cycle yang singkat, sehingga PHP selalu up to date mengikuti perkembangan teknologi internet.

2.8.2.5.2. Sintak Dasar PHP

PHP adalah bahasa yang HTML-embedded, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML dalam sebuah file. Sebuah program PHP tidak lebih adalah file HTML yang didalamnya kita masukkan perintah-perintah tertentu. Karena PHP adalah bahasa HTML yang embedded, maka harus ada sebuah cara untuk memisahkan bagian mana dari file tersebut yang merupakan bahasa PHP dengan HTML. Ada tiga cara untuk memisahkan PHP dengan HTML :

1. <? Echo(“Script PHP”); ?>
2. <?php Echo (“Script PHP”); ?>
3. <script language = “PHP”> ... </script>

Untuk menuliskan komentar digunakan “/*” dan ditutup dengan “*/” atau meletakkan tanda “#” pada awal baris. Hal yang paling penting dalam memberikan perintah PHP adalah setiap perintah PHP harus selalu diakhiri dengan tanda “;”. Dokumen yang mengandung perintah PHP harus disimpan dalam ekstensi *.php.

2.8.2.6. Database MySQL

MySQL (http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL 14/04/2012) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database

management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

SQL bisa digunakan dalam dua cara. Yang pertama secara interpretasi, yakni dengan memasukkan sebuah pernyataan SQL melalui terminal atau mikro komputer dan langsung diproses dan diinterpretasikan. Hasilnya bisa dilihat secara langsung. Cara ini dikenal juga dengan SQL interaktif (*Interactive SQL*). Cara kedua dengan menyisipkan pernyataan SQL ke dalam sebuah program yang ditulis ini tidak dapat dilihat secara langsung oleh pemakai, tetapi diproses oleh program yang memakainya. Cara ini dinamakan dengan SQL sisip (*Embedded SQL*).

Alasan digunakannya MySQL sebagai database server :

1. Mendukung standar yang telah ada.
2. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman.
3. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.
4. Kecepatan, kemudahan dan kehandalan dalam penggunaannya.
5. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Max OS X Server, Solaris, Amiga, dan seterusnya.

6. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuriti seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password yang terenkripsi.

2.8.3. Web Server

Web server adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen web, komputer ini akan melayani permintaan dokumen web dari kliennya.Web browser seperti Explorer atau Navigator berkomunikasi melalui jaringan(termasuk jaringan Internet) dengan web server, menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan request kepada server untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protokol HTTP.

2.8.3.1. Xampp

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, MySQL database, 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.

2.8.4. Web Browser

Web browser adalah software yang digunakan untuk menampilkan informasi dari web server. Software tersebut kini telah dikembangkan dengan menggunakan user interface grafis, sehingga pemakai dapat dengan melakukan "point dan click" untuk pindah antar dokumen, seperti Internet Explorer, Firefox, Opera, Google Crome, Safari, dan seterusnya.

2.8.5. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen hypertext, karena HTTP adalah protokol dengan overhead yang sangat rendah, sehingga padakenyataan navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen dan dengan demikian protokolnya sendiri tidak harus mendukung navigasi secara penuh seperti halnya protokol FTP dan Gopher.

2.8.6. Uniform Resource Locator (URL)

Konsep nama file standard yang diperluas dengan jaringannya. Nama file ini tidak hanya menunjukkan direktori dan nama filenya, tetapi juga nama mesinnya dalam jaringan. URL dapat disediakan (ada atau diakses) dengan berbagai metode, dan bisa jadi bukan sekedar file, karena URL dapat menunjukkan query-query, dokumen yang disimpan dalam database, hasil dari suatu perintah finger atau archie, atau apapun yang berkaitan dengan data hasil proses.