

Pengenalan WEB Design dan Programming

CLIENT SIDE

1. Pengenalan HTML

Internet merupakan jaringan global yang menghubungkan suatu network dengan network lainnya di seluruh dunia, TCP/IP menjadi protocol penghubung antara jaringan-jaringan yang beragam di seluruh dunia untuk dapat berkomunikasi. World Wide Web (WWW) merupakan bagian dari internet yang paling cepat berkembang dan paling populer.

WWW bekerja berdasarkan pada tiga mekanisme berikut:

- Protocol standard aturan yang di gunakan untuk berkomunikasi pada computer networking, Hypertext Transfer Protocol (HTTP) adalah protocol untuk WWW.
- Address WWW memiliki aturan penamaan alamat web yaitu URL(Uniform Resource Locator) yang di gunakan sebagai standard alamat internet.
- HTML digunakan untuk membuat document yang bisa di akses melalui web

A. HTML

Hypertext Markup Language merupakan standard bahasa yang di gunakan untuk menampilkan document web, yang bisa anda lakukan:

- Mengontrol tampilan dari web page dan contentnya.
- Mempublikasikan document secara online sehingga bisa di akses
- Membuat online form yang bisa di gunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara online.
- Menambahkan object-object seperti image, audio, video dan juga java applet dalam document HTML.

B. Browser dan Editor

Browser

Browser merupakan software yang di install di mesin client yang berfungsi untuk menterjemahkan tag-tag HTML menjadi halaman web. Browser yang sering di gunakan biasanya Internet Explorer, Netscape Navigator dan masih banyak yang lainnya.

Editor

Program yang di gunakan untuk membuat document HTML, ada banyak HTML editor yang bisa anda gunakan diantaranya: Ms FrontPage, Dreamweaver, Notepad.

C. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) adalah mekanisme sederhana style sheet yang mengijinkan desiner dan user untuk menempatkan style, misalnya huruf, warna dan spasi ke dalam dokumen HTML.

Aturan dalam CSS terdiri atas 2 bagian utama, yaitu:

- **Selektor**, yaitu sebuah string yang mengidentifikasi apakah sebuah elemen berhubungan dengan aturan yang akan diimplementasikan. Contoh, H1
- **Deklarasi**, yaitu properti misalnya font-size dengan nilai yang sesuai misalnya 12pt. Contoh, font-size: 12pt

Contoh Style Sheet

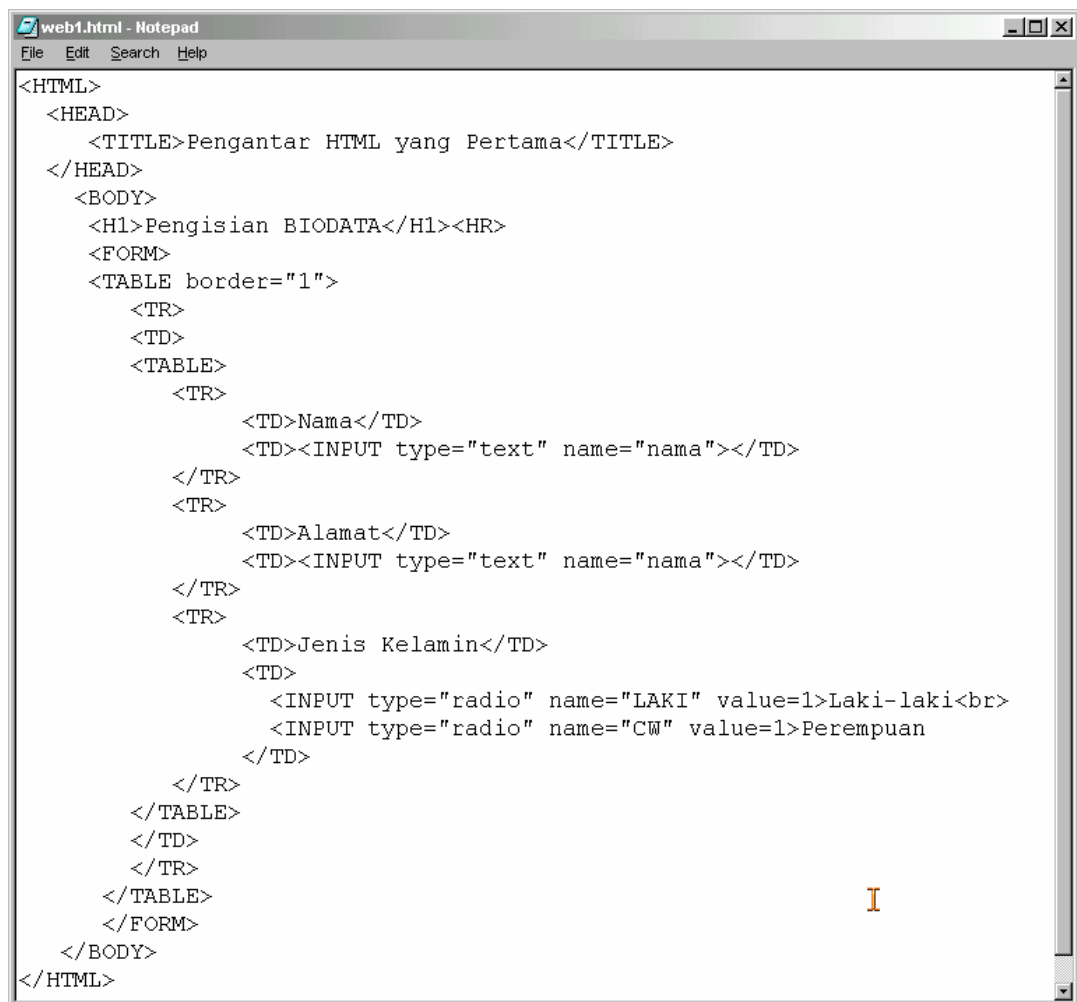
```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Contoh CSS</TITLE>
    <STYLE type="text/css">
      H1{color: red}
    </STYLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <H1>Tulisan ini pasti berwarna merah</H1>
    <P>Benarkan Tulisan di atas berwarna merah
  </BODY>
</HTML>

```

Contoh HTML

Penggunaan Notepad sebagai editor HTML

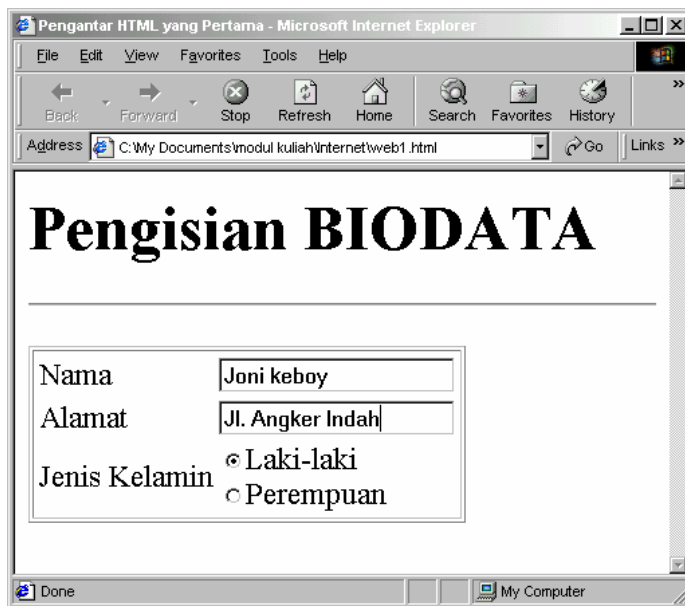


```

web1.html - Notepad
File Edit Search Help

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Pengantar HTML yang Pertama</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <H1>Pengisian BIODATA</H1><HR>
    <FORM>
      <TABLE border="1">
        <TR>
          <TD>
            <TABLE>
              <TR>
                <TD>Nama</TD>
                <TD><INPUT type="text" name="nama"></TD>
              </TR>
              <TR>
                <TD>Alamat</TD>
                <TD><INPUT type="text" name="nama"></TD>
              </TR>
              <TR>
                <TD>Jenis Kelamin</TD>
                <TD>
                  <INPUT type="radio" name="LAKI" value=1>Laki-laki<br>
                  <INPUT type="radio" name="CW" value=1>Perempuan
                </TD>
              </TR>
            </TABLE>
          </TD>
        </TR>
      </TABLE>
    </FORM>
  </BODY>
</HTML>

```



2. JavaScript dan VBScript

JavaScript merupakan bahasa script yang dikembangkan oleh Netscape untuk membuat dokumen yang dinamis. JavaScript mempunyai kemiripan dengan bahasa pemrograman C. Bahasa JavaScript menyerupai Java tetapi tidak memiliki penulisan yang statis dan kontrol yang kuat. Perbedaannya pada Java, sistem waktu kompilasi pada class yang dibuat dari deklarasi,

JavaScript mendukung sistem runtime pada bilangan kecil dan tipe data yang direpresentasikan oleh tipe numerik, boolean dan string. JavaScript mendukung fungsi-fungsi tanpa deklarasi khusus. Sedangkan Java adalah bahasa yang didesain untuk pemrograman berorientasi objek dengan eksekusi yang cepat dan bertipe aman.

Sama halnya dengan VBScript namun yang membedakan dengan JavaScript adalah sintaks bahasa yang digunakan, VBScript menggunakan bahasa yang mirip dengan Visual Basic sedangkan JavaScript menggunakan pola bahasa yang mirip dengan Java.

Contoh JavaScript:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Contoh JavaScript</TITLE>
  </HEAD>
  <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
    document.write("<P><H1>Wellcome to WWW</H1><BR>")
    document.write("<P><b>from JavaScript</b>")
  </SCRIPT>
</HTML>
```

Contoh VBScript dengan tampilan output yang sama

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Contoh VBScript</TITLE>
  </HEAD>
  <SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
    document.write ("<P><H1>Wellcome to WWW</H1><BR>")
    document.write ("<P><b>from VBScript</b>")
  </SCRIPT>
</HTML>
```

SERVER SIDE

A. Konsep Multi-Tier Application

Multi tier application adalah aplikasi yang dibagi menjadi beberapa bagian yang menjalankan fungsi masing-masing. Secara umum, ada tiga bagian utama dari multi tier application:

- Client side presentation
- Server side business logic
- Backend storage

Client Side Presentation

Client side presentation mengatur bagaimana aplikasi berinteraksi dengan user. Yang dimaksud dengan interaksi antara lain adalah: bagaimana data ditampilkan, bagaimana fungsi dan fitur aplikasi ditampilkan. Dalam aplikasi berbasis web, client side presentation dibuat dengan bahasa HTML, CSS, dan JavaScript. Beberapa tool yang digunakan untuk membuat client side presentation diantaranya Microsoft Frontpage, Macromedia Dreamweaver, dan sebagainya. Client side presentation berbasis web contohnya adalah tampilan aplikasi email yang kita buka dengan browser.

Server Side Business Logic

Server side business logic, sering disebut juga middle tier, adalah bagian yang bertanggung jawab atas cara kerja aplikasi. Di dalamnya kita mengatur bagaimana fungsi dan fitur aplikasi dapat bekerja dengan baik. Dalam aplikasi berbasis web, ada beberapa alternatif yang dapat digunakan, ditentukan oleh jenis platform yang digunakan. Alternatif ini akan dijelaskan lebih detail pada bagian selanjutnya.

Back End Storage

Bagian ini mengatur cara penyimpanan data. Penyimpanan data merupakan materi yang cukup kompleks dalam pembangunan aplikasi. Karena kecepatan, keutuhan, dan keamanan data merupakan faktor kritis dalam aplikasi. Ada banyak solusi database yang tersedia di pasaran. Pada umumnya, database yang digunakan bertipe relasional (Relational Database Management System – RDBMS). Manajemen data dilakukan dengan bahasa SQL (Standard Query Language).

B. Perbedaan Web Based Programming dengan Sistem Programming

Pembuatan aplikasi berbasis web berbeda dengan pembuatan aplikasi berbasis windows (visual programming), misalnya Visual Basic, Delphi, atau KDevelop. Dalam visual programming, kita meningkatkan kecepatan dan kinerja aplikasi dengan mengoptimasi penggunaan memori, manajemen proses, dan pengaturan Input-Output. Pada pemrograman berbasis web, faktor yang menentukan kinerja aplikasi adalah kecepatan akses database dan kecepatan akses jaringan dan internet.

Perbedaan kedua, adalah cara aplikasi berjalan. Pada aplikasi visual, aplikasi dibangun dengan menggunakan tool tertentu, kemudian dikompilasi. Hasilnya dapat langsung digunakan dalam komputer. Aplikasi berbasis web tidak dapat dijalankan langsung di komputer. Untuk menjalankannya, dibutuhkan engine tertentu, dalam hal ini web server.

C. Teknologi Alternatif

CGI Script

CGI Script dapat dibuat dengan berbagai bahasa pemrograman, misalnya Perl atau Python. Teknologi ini pernah sangat populer di masa awal berkembangnya web based application. Tetapi saat ini banyak ditinggalkan orang karena tidak efisien, tidak fleksibel, dan keamanannya rendah.

Proprietary API

Teknologi ini adalah bahasa pemrograman yang disediakan masing-masing webserver, misalnya ISAPI atau NSAPI. Teknologi ini memiliki kelemahan, yaitu hanya dapat berjalan di webserver tertentu, sehingga mengurangi portabilitas.

JavaServlet/JSP

Teknologi server side Java. Mempunyai banyak keunggulan dan kemudahan pemrograman. Tetapi karena murni berorientasi objek, banyak programmer pemula kesulitan menggunakannya. Selain itu,

Java juga adalah bahasa pemrograman yang relatif rumit bagi pemula. Keunggulannya, sangat portabel. Dapat dipindahkan dengan mudah dari Windows ke Unix dan sebaliknya.

ColdFusion

Bahasa pemrograman ini mirip dengan HTML, menggunakan tag untuk membentuk blok-blok programnya.

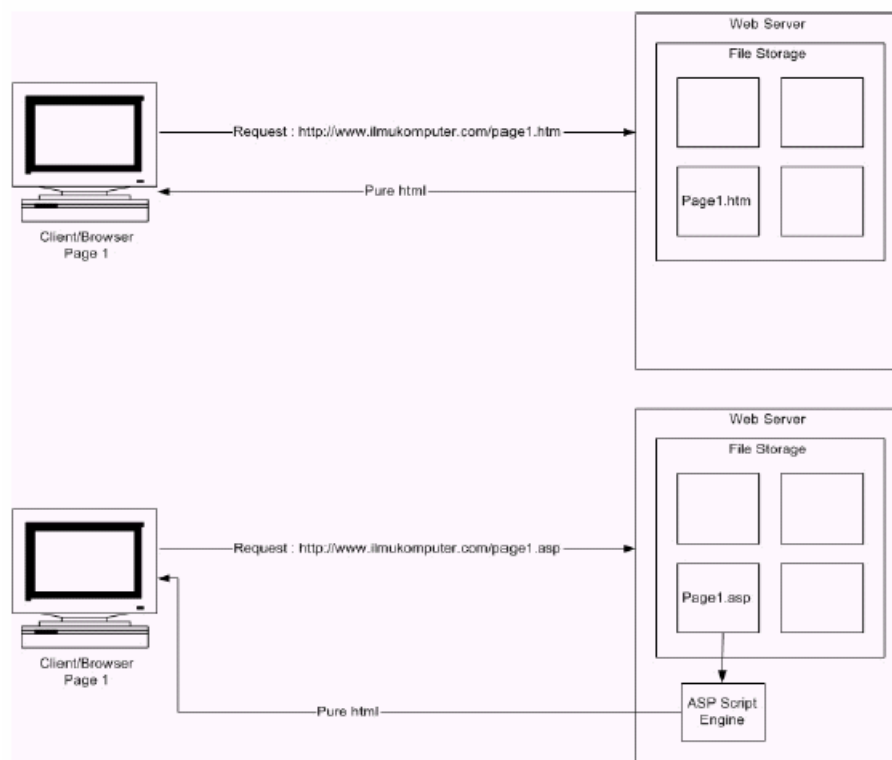
ASP

Merupakan solusi server side programming dari Microsoft. Teknologi ini banyak digunakan oleh para programmer yang berlatar belakang Visual Basic. Database pasangannya adalah MS SQL Server. Operating system pasangannya adalah Window 2000 Server yang menjalankan webserver Microsoft IIS.

ASP adalah singkatan dari Active Server Pages yang merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk menciptakan halaman web yang dinamis. ASP merupakan salah satu produk teknologi yang disediakan oleh Microsoft. ASP diproses melalui web server dan hasil proses ini menghasilkan HTML yang akan dikirimkan melalui browser.

ASP bekerja pada web server dan merupakan server side scripting. Berbeda dengan VBScript yang bekerja pada client atau disebut juga client side scripting. Meskipun demikian ASP menggunakan VBScript sebagai bahasa dasar untuk pemrogramannya. Karena bersifat server side scripting maka ASP dapat bekerja pada semua web browser berbeda dengan client side scripting yang bekerja hanya tergantung pada browser. Sebagai contoh VBScript hanya bisa dijalankan pada browser Internet Explorer dan tidak dapat dijalankan pada browser Netscape kecuali ditambahkan plug-in untuknya.

Untuk mudahnya kita bisa lihat pada gambar di bawah ini :



ASP sangat mudah dipelajari. Yang diperlukan hanyalah mengenal HTML dan VBScript. Dengan ASP anda bisa membangun aplikasi web yang dinamis. ASP juga dikenal sangat populer bersaing dengan PHP serta yang web language yang lainnya seperti Java Servlet, Cold Fusion, dll.

ASP diperkenalkan ke dunia pertama kali oleh Microsoft pada tanggal 16 Juli 1996, dan diberi nama kode *Denali*. Beta version dirilis pada bulan November 1996, dan akhirnya **ASP Version 1.0** secara resmi dipasarkan ke publik pada tanggal 12 Desember 1996.

Microsoft terus mengembangkan ASP. Pada tahun 1998, Microsoft telah mengeluarkan software web server yang terbaru, **Internet Information Server 4.0 (IIS 4.0)** yang berjalan pada Windows NT 4.0

dan **Personal Web Server 4.0 (PWS 4.0)** yang berjalan pada Windows '98. Software web server yang baru ini dapat support **ASP Version 2.0**.

Dengan dirilisnya Windows 2000, maka Microsoft meluncurkan **Internet Information Server 5.0 (IIS 5.0)** dan versi terbaru **ASP Version 3.0**. IIS 5.0 sebenarnya lebih terintegrasi dengan Windows 2000 dalam satu paket sistem operasi.

ASP semakin dikenal luas tepatnya sejak maret 1997. ASP semakin populer karena mudah untuk dipelajari. Tentunya masih banyak web programming language yang lainnya seperti PHP, Cold Fusion, Java Servlet, dll yang tidak kalah populernya ASP.

Bagaimana dan apa yang diperlukan untuk menjalankan ASP ?

- Untuk memulai menulis bahasa pemrograman ASP diperlukan minimal sebuah **text editor** atau bisa juga web development tools yang lain seperti Visual Interdev, Homesite, Dreamweaver, dll.
- **Web server** yang support ASP yaitu menggunakan **Internet Information Server (IIS 5.0)** yang mensupport **ASP Version 3.0, IIS 5.0 tersedia pada sistem operasi Windows 2000**. Maka sebaiknya gunakan IIS 5.0 sebagai web server ASP i. Sebenarnya ASP juga bisa berjalan pada web server lain seperti Apache, Lotus, dll yang berjalan pada sistem operasi non windows seperti Unix/Linux, dll. Contohnya adalah Chili!Soft ASP yang bisa di download di <http://www.chilisoft.com> dengan masa trial 30 hari.
- Untuk melihat dan melakukan test pada suatu halaman, tentunya memerlukan **web browser**. Seperti yang sudah dijelaskan di atas bahwa ASP bisa berjalan pada semua browser.
- Yang terakhir dan tidak kalah penting adalah anda harus mengetahui tag-tag HTML

Contoh ASP

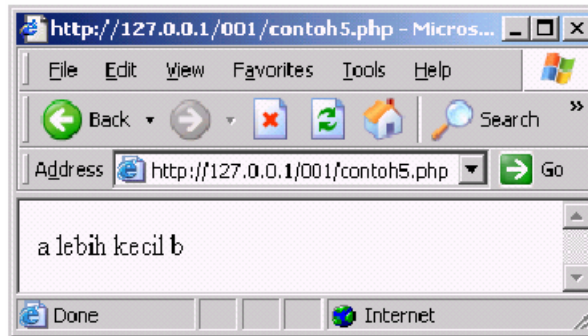
```
<html>
  <head>
    <title>Testing Page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Wellcome</h1>
    My Name <% response.write "Frank Sinatra" %><br>
    Time is <%= Time %>
  </body>
</html>
```

PHP

Banyak digunakan oleh programmer berlatar belakang C/C++ karena kemiripan syntaxnya. Open source, karenanya gratis dan bebas. Database pasangannya biasanya MySQL, dijalankan bersama webserver Apache di atas operating system Linux. Semuanya gratis dan bebas.

Contoh:

```
<?php
  $a=4;
  $b=9;
  if ($a>$b)
    {echo("a lebih besar dari pada b");}
  elseif ($a<$b)
    {echo("a lebih kecil b");}
  else
    {echo("a sama dengan b");}
?>
```



Referensi :

Nur Hasyim, *HTML dan CSS*, Aktivasi Intermedia, 2003

Wahana Komputer Semarang, *Panduan Praktis Pengembangan WEB Berbasis JavaScript & CGI*, Andi Yogyakarta, 2001

Sanders Kaufman, Jr dkk, *Belajar Sendiri Pemrograman ActiveX dalam 21 hari*, Andi Yogyakarta, 1997

Johanes Gunawan, *Cepat Mahir ASP*, IlmuKomputer.com

Endy Muhardin, *PHP Programming Fundamental dan MySQL Fundamental*, IlmuKomputer.com