



# PENGANTAR WEB

-YQ-

# PENGERTIAN WEB

- **web adalah** salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (text, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol http (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

# JENIS BROWSER

- Internet explorer
- Opera
- Google chrome
- Mozilla firefox
- Safari



- **Browser adalah** aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan.
- Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat di dalam aplikasi browser yang biasa disebut **web engine**.

- **Situs web adalah** dokumen-dokumen web yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki ***Unified Resource Locator (URL)***/domain dan biasanya dipublish di internet yang dapat diakses oleh semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya.

# World Wide Web (WWW)

- www merupakan kumpulan situs web yang dapat diakses di internet yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna internet.

Ditinjau dari aspek content atau isi dan teknologi, web dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:

- Web statis
- Web dinamis

# Web statis

- Web statis adalah web yang isinya/ content-nya tidak berubah-ubah (isi dari dokumen web tidak dapat diubah dengan cepat dan mudah).
- Teknologi yang digunakan untuk web statis adalah jenis *client side scripting* seperti HTML, *Cascading Style Sheet (CSS)*.
- Perubahan isi/data pada halaman web statis hanya dapat dilakukan dengan cara mengubah langsung isinya pada file mentah web tersebut.

# Web dinamis

- Web dinamis adalah jenis web yang content/isinya dapat berubah-ubah setiap saat.
- Untuk melakukan perubahan data user cukup mengubahnya langsung secara online di internet melalui halaman control panel/ administrasi yang biasanya telah disediakan untuk user administrator sepanjang user tersebut memiliki hak akses yang sesuai.

Untuk membuat web dinamis diperlukan beberapa komponen yaitu:

- *Client side scripting* (HTML, JavaScript, Cascading Style Sheet)
- *Server side scripting* (PHP dan MySQL)

# PEMROGRAMAN WEB

Pemrograman web terbagi menjadi 2 yaitu:

- *Client Side Scripting*
- *Server Side Scripting*

# *Client Side Scripting*

- *Client Side Scripting* adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang proses pengolahannya dilakukan di sisi client.
- Proses pengolahan *client side scripting* dilakukan oleh web browser sebagai client-nya.
- Di dalam web browser terdapat library yang mampu menerjemahkan semua perintah di halaman web yang menggunakan *client side scripting*.

- Library ini secara teknis disebut sebagai web engine.
- Masing-masing web browser memiliki web engine yang berbeda-beda. Itulah mengapa script yang sama dapat ditampilkan dengan layout yang berbeda-beda di web browser yang berbeda.
- Pada *client side scripting* pemrosesannya dilakukan di sisi client yang dalam hal ini komponen client-nya adalah web browser dan komponen servernya adalah web server.

# Kelebihan *client side scripting*:

- Mudah untuk dipelajari dan digunakan
- Tidak membutuhkan pengetahuan pemrograman yang tinggi atau pengalaman pemrograman yang cukup ahli.
- Perubahan dan pemrosesan kode programnya lebih cepat karena dilakukan di sisi client/komputer host tanpa perlu melakukan proses di sisi server melalui jaringan internet. Artinya kode sumber tersebut tidak perlu dikirim ke server melalui jaringan internet untuk diproses cukup dilakukan di browser yang terinstal di komputer client.
- Mampu menampilkan layout dan desain halaman web yang lebih interaktif dan user friendly. User dapat berinteraksi dengan halaman web melalui form isian yang disediakan.

# Kelemahan *client side scripting*:

- Kode programnya dapat dilihat melalui browser
- Karena pemrosesannya dilakukan disisi client/komputer host maka sumber daya yang ada di komputer host tersebut (memory, CPU usage) akan digunakan secara maksimal. Hal ini mengakibatkan *client side scripting* sangat tergantung pada spesifikasi komputer host (*machine dependent*). Jika spesifikasi komputer host rendah (memory, CPU, storage media) maka dokumen web yang menggunakan *client side scripting* akan lambat diproses. Begitu pula sebaliknya.

- Masalah kompatibilitas web browser menjadi isu yang perlu diperhatikan karena beberapa web browser menggunakan web engine yang berbeda maka ada kemungkinan *client side scripting* akan diterjemahkan berbeda oleh masing-masing web browser tersebut.
- Minim fitur untuk pengaksesan ke sumber daya komputer. Misal: untuk menulis ke sebuah file di komputer, membaca isi file, membuat file/direktori di hardisk komputer, dan mengakses port-port di komputer tidak dapat dilakukan oleh *client side scripting*.

# *Server side scripting*

- *Server side scripting* adalah bahasa pemrograman web yang pengolahannya (diterjemahkan) dilakukan di sisi server (web server yang di dalamnya telah mengintegrasikan komponen web engine).
- Tugas web engine adalah memproses semua script yang termasuk kategori *client side scripting* di dalam dokumen web.
- *Server side scripting* adalah HTML embeded, artinya adalah semua *server side scripting* dapat disisipkan ke dalam dokumen web yang menggunakan HTML atau sebaliknya.

# Contoh *server side scripting*:

- *Active Server Pages (ASP)*
- *PHP (Hypertext Preprocessor)*
- *Java Server Pages (JSP)*

# Cara kerja *server side scripting*:

- User melakukan request dari sisi client melalui web browser untuk mengakses sebuah halaman web.
- Proses request akan dicari ini akan dicari di web server, khususnya URL/domain halaman web tersebut.
- Jika dokumen tersebut sudah ditemukan maka web server akan mengecek apakah dokumen yang direquest oleh user menggunakan *client side scripting* atau *server side scripting*. Jika dokumen web tersebut berisikan dokumen *client side scripting* maka web server akan mengarahkan pemrosesannya ke sisi client/web browser. Sebaliknya jika berisikan *server side scripting* maka pemrosesannya diarahkan kepada web engine.

- Web engine akan memproses (menerjemahkan) dokumen *server side scripting* tersebut menjadi format dokumen HTML. Selanjutnya hasil pemrosesan web engine akan dikembalikan lagi ke web server.
- Kemudian dilanjutkan oleh web server ke client/user yang merequest dokumen tersebut.

# Kelebihan *server side scripting*:

- Aman, karena kode sumber *server side scripting* disimpan di web server yang ada di sisi server, sehingga user/pengunjung tidak dapat melihat kode sumber *server side scripting* dari sisi client/ web browser.
- Meminimalkan traffic di jaringan. Pada saat user melakukan request ke server maka yang dikirimkan ke server adalah hasil perosesannya saja. Karena pemrosesan dokumen sudah dilakukan di sisi server, amaka data yang mengalir dari client ke server atau sebaliknya adalah relatif kecil dan tidak membebani bandwidth di jaringan.
- Pemrosesannya lebih cepat karena spesifikasi hardware untuk mesin server biasanya lebih tinggi.

- Mampu mendukung banyak program basis data/Databased management system (DBMS).
- Mampu mengelola sumber daya yang ada di komputer baik perangkat keras maupun perangkat lunak lainnya.
- Mampu dijalankan di semua sistem operasi komputer.
- Tidak bergantung pada jenis web browser yang akan digunakan, karena semua script dikelola di sisi server/web server.

# Kelemahan *server side scripting*:

- Karena semua perosesan dilakukan di sisi server maka dibutuhkan spesifikasi komputer server yang cukup tinggi agar dapat memproses *server side scripting* secara cepat.
- Dibutuhkan kemampuan pemrograman yang baik untuk mempelajari *server side scripting*.
- Tidak memiliki kemampuan untuk membuat layout/desain halaman web yang menarik.

# Komponen penyusun web:

## Bahasa pemrograman/*scripting language*

- *Client side scripting*

Contoh: HTML, HTML5, XHTML, CSS, JavaScript, VBScript, jQuery.

- *Server side scripting*

Contoh: ASP, PHP, JSP.

## Web editor

- merupakan program aplikasi yang berfungsi untuk mengetikkan perintah-perintah dokumen web baik *client side scripting* maupun *server side scripting*.
- Contoh: notepad, notepad ++, macromedia dreamweaver, pspad

## Web browser

- Merupakan program yang berfungsi untuk menampilkan dokumen-dokumen web dalam format HTML.
- Contoh:
  - Web engine webkit: safari, google chrome
  - Web engine trident: microsoft internet explorer, maxthon
  - Web engine gecko: mozilla firefox
  - Web engine presto: opera

## Web server

- Web server adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen web.
- Contoh:
  - Web server apache yang mendukung PHP
  - Web server microsoft internet information server (IIS) yang mendukung ASP dan PHP
  - Web server apache tomcat yang mendukung java server pages (JSP)

# Database server

- Database server adalah program yang digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah di halaman web. Database biasa disebut Database Management System (DBMS) adalah sebuah aplikasi yang mengembangkan user dan data-data di dalam database.
- Contoh DBMS server:  
Closed source/berbayar: microsoft SQL server, oracle 10g, DB2 (IBM)  
Open source/gratis: MySQL, PostGreSQL

## **Image editor**

- Image editor adalah program aplikasi yang berfungsi untuk melakukan pengolahan gambar/image.
- Contoh: ms. Paint, adobe photoshop, adobe flash, dll.

# Daftar Pustaka:

- Rudyanto Arief. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Penerbit Andi.