MODUL 1

PERKENALAN JAVASCRIPT DAN BOOTSTRAP

* 1. JAVASCRIPT

**jQuery: Definisi, Fitur, Penggunaan jQuery dalam Pengembangan Website**

Berikut adalah artikel berisi definisi, fitur, dan penerapan jQuery dalam desain dan pengembangan website.

**Definisi jQuery**

jQuery adalah library JavaScript multiplatform yang dirancang untuk memudahkan penyusunan *client-side script* pada file HTML.

Digunakan oleh 60 persen dari 10000 situs web paling banyak dikunjungi di dunia, jQuery adalah library JavaScript yang paling populer saat ini. jQuery merupakan sebuah perangkat lunak bebas sumber terbuka yang berada di bawah lisensi MIT.

Sintaks jQuery dirancang sedemikian rupa untuk memudahkan pengembang website dalam menavigasi dokumen, menyeleksi elemen-elemen DOM, menerapkan animasi, mengaplikasikan events, serta membangun aplikasi AJAX.

jQuery juga memampukan developer menciptakan berbagai plugin berbasis library JavaScript. Dengan plugin-plugin tersebut, pengembang situs web mampu menyusun sejumlah abstraksi untuk interaksi dan animasi sederhana, juga beberapa efek yang cukup kompleks dan berbagai widget yang dapat dikonfigurasikan.

Karakter library JavaScript yang modular mendukung pengembangan laman web dinamis dengan berbagai fitur dan aplikasi berbasis web (*web app*).

Fitur-fitur inti jQuery – meliputi penyeleksian, traversal, dan manipulasi elemen-elemen DOM – dimampukan oleh sebuah selector engine (dinamai **Sizzle** mulai versi 1.3), telah mewujudkan suatu gaya pemrograman baru yang memadukan antara algoritma dan struktur data DOM. Gaya ini telah mempengaruhi arsitektur dari framework JavaScript lainnya seperti **YUI v3** dan **Dojo**, dan di kemudian menstimulasi pengembangan **Selectors API** standar.

**Microsoft** dan **Nokia** membundel jQuery pada platform mereka. Microsoft memasukkannya dalam **Visual Studio** untuk digunakan dalam framework **ASP.NET AJAX** dan **ASP.NET MVC**, sedangkan Nokia mengintegrasikannya dalam platform pengembangan widget **Web Run-Time**. jQuery juga mulai dipakai pada **MediaWiki** sejak versi 1.16.

Situs resmi jQuery beralamat di [**jquery.com**](http://jquery.com/). Pengembangannya dikelola oleh jQuery Foundation yang berada di [**jquery.org**](http://jquery.org/). Library ini bisa diunduh di laman [**jquery.com/download**](http://jquery.com/download/), atau diterapkan melalui sejumlah CDN termasuk [**Google jQuery CDN**](http://developers.google.com/speed/libraries/devguide#jquery).

**Membedah jQuery**

jQuery, pada intinya, adalah sebuah library yang berfungsi untuk memanipulasi DOM. DOM merupakan representasi struktural dari seluruh elemen pada sebuah laman web.

Keberadaan jQuery menjadikan kerja pencarian, penyeleksian, dan manipulasi elemen-elemen DOM menjadi simpel dan mudah. Sebagai contoh, jQuery bisa dipergunakan untuk menemukan sebuah elemen dalam dokumen yang memiliki properti tertentu (misalnya: elemen dengan tag `**h1**`), kemudian mengubah satu atau beberapa atributnya (misalnya: warna, visibilitas), atau menjadikan elemen tersebut responsif terhadap suatu event (misalnya: klik mouse).

Selain penyeleksian dan manipulasi DOM dasar, jQuery menyajikan sebuah paradigma baru pada penanganan event oleh JavaScript. Penugasan event dan pendefinisian fungsi event callback dapat dilakukan dengan satu langkah dalam satu lokasi di dalam kode.

jQuery juga dikembangkan untuk mendayagunakan berbagai fungsionalitas JavaScript yang paling sering dipakai (misalnya: fade in atau fade out ketika menentukan visibilitas elemen, juga bermacam animasi yang dimunculkan dengan memanipulasi properti-properti CSS).

Keuntungan dari pemanfaatan jQuery antara lain:

* **Memisahkan JavaScript dan HTML** → Tanpa menggunakan atribut-atribut HTML untuk memanggil fungsi Javascript dalam penanganan event, jQuery bisa dipergunakan untuk menangani event dengan script JS saja.
* **Singkat dan Jelas** → jQuery mengutamakan penulisan kode yang singkat dan jelas melalui berbagi fitur seperti fungsi-fungsi yang dapat dirangkaikan (*chain-able*) dan nama-nama fungsi yang pendek.
* **Mengatasi masalah kompatibilitas antar-browser** → JavaScript engine pada berbagai browser memiliki perbedaan satu sama lain, sehingga script yang berjalan pada suatu browser bisa gagal pada browser lainnya. jQuery mengatasi segala inkonsistensi antar-browser tersebut dan menyajikan antarmuka yang konsisten bekerja pada semua browser.
* **Ekstensibel** → jQuery menjadikan pengembangan framework sangat simpel. Berbagai event, elemen, dan metode baru dapat dengan mudah ditambahkan dan digunakan ulang sebagai plugin.

**Fitur-fitur jQuery**

jQuery memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

* Penyeleksian elemen-elemen DOM menggunakan selector engine Sizzle. **Sizzle** merupakan perangkat lunak multiplatform sumber terbuka yang berawal sebagai proyek sampingan jQuery.
* Manipulasi DOM berdasarkan selektor CSS yang memanfaatkan nama-nama dan atribut elemen, misalnya id dan class, sebagai kriteria seleksi simpul-simpul DOM.
* Events
* Efek dan animasi
* **AJAX**
* Obyek-obyek deferred and promose untuk mengontrol pemrosesan asinkron
* Penguraian **JSON**
* Ekstensibilitas melalui plugin
* Sejumlah utilitas, misalnya: informasi agen pengguna (*user agent*), deteksi fitur perangkat
* Metode-metode kompatibilitas yang tersedia secara bawaan pada browser-browser modern, namun membutuhkan pencadangan pada browser yang lebih tua, misalnya `**inArray()**` dan `**each**`
* Dukungan multi-browser

**Browser yang Didukung jQuery**

Baik versi 1.x maupun 2.x dari jQuery, keduanya mendukung “current-1 versions” (artinya versi stable terkini dari sebuah browser dan satu versi yang mendahuluinya) untuk **Firefox**, **Google Chrome**, **Safari**, dan **Opera**.

Versi 1.x juga mendukung **IE 6** atau diatasnya. Sedangkan versi 2.x tidak lagi mendukung **Internet Explorer** 6 sampai 8 (yang mewakili kurang dari 28% dari seluruh browser yang digunakan) dan hanya mendukung IE 9 dan selanjutnya.

**Penggunaan jQuery**

**Menautkan library**

Library jQuery adalah sebuah file JavaScript yang memuat seluruh fungsi-fungsi umum DOM, event, efek, dan Ajax.  File ini bisa ditautkan dalam sebuah laman web ke salinan pada server lokal atau pada salinan yang disajikan melalui server publik (CDN) antara lain:

* [MaxCDN](http://code.jquery.com/jquery/)
* [Google](http://developers.google.com/speed/libraries/devguide#jquery)
* [Microsoft ASP.NET](http://www.asp.net/ajax/cdn#jQuery_Releases_on_the_CDN_0)
* [cdnJs](http://cdnjs.com/libraries/jquery/)
* [jsDelivr](http://www.jsdelivr.com/#%21jquery)

Untuk menautkan file jQuery pada server lokal, gunakan kode berikut:

<script src="jquery.js"></script>

Untuk menggunakan CDN, sisipkan kode berikut:

<script src="//code.jquery.com/jquery-2.1.1.min.js"></script>

**Gaya Penggunaan**

jQuery memiliki dua gaya penggunaan:

* Via fungsi **$** → adalah *factory method* untuk obyek jQuery. Fungsi-fungsi semacam ini, kerap disebut sebagai *commands* (perintah), dapat dirangkaikan (*chainable*) sebab masing-masing menyajikan obyek.
* Via fungsi **$.-prefiks** → fungsi-fungsi utilitas yang tidak dijalankan secara langsung pada obyek.

Pada penggunaan tipikal, akses dan manipulasi atas simpul-simpul DOM diawali dengan pemanggilan fungsi **$** menggunakan string selektor CSS. Metode ini menghasilkan sebuah obyek jQuery yang merujuk pada elemen-elemen HTML yang sesuai.

Sebagai contoh, $(“div.namaclass”) akan menghasilkan obyek dengan tipe “div” dan *class* “namaclass”. Simpul ini dapat dimanipulasi dengan menyambungkan satu atau beberapa fungsi jQuery di belakangnya.

**Mode No-Conflict**

jQuery juga memuat mode **.noConflict()** yang melepaskan kontrol dari **$**. Fitur ini sangat berguna jika jQuery digunakan bersama dengan library lainnya yang juga memakai penanda **$**.

Pada mode *no-conflict*, kita bisa menggunakan **jQuery** sebagai pengganti dari **$** tanpa kehilangan fungsionalitasnya.

### Apa Itu Bootstrap?

Bootstrap adalah front-end framework yang solek, bagus dan luar biasa yang mengedapankan tampilan untuk mobile device (Handphone, smartphone dll.) guna mempercepat dan mempermudah pengembangan website. Bootstrap menyediakan HTML, CSS dan Javascript siap pakai dan mudah untuk dikembangkan.

### Untuk Apa itu bootstrap?

**Bootstrap** merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile browser maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan bootstrap kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis.

### Bagaimana Belajar Bootstrap untuk pemula?

Untuk memulai belajar Bootstrap, Anda harus mempersiapkan bahan dan tools pendukung untuk melengkapi kegiatan belajar tersebut. Baiklah langsung saja.

#### Persiapan:

1. **Anda Harus memiliki file distribusi Bootstrap**

Untuk menggunakan bootstrap, terlebih dahulu Anda harus mendownload resource file atau file distribusi yang disediakan oleh bootstrap di situs resminya [getbootstrap.com](http://getbootstrap.com). Pada halaman tersebut, terdapat tombol Download Bootstrap sebagaimana terlihat pada gambar diatas, langsung saja! klik tombol tersebut. Kemudian pilih lagi **Download Bootstrap**

Setelah didownload, kemudian extract menggunakan program seperti [7zip (Gratis)](http://www.7-zip.org/) atau winRAR (shareware). Sebetulnya, Anda juga bisa membuka file tersebut dengan aplikasi bawaan windows dengan cara membuka file tersebut, kemudian copy seluruh file dan paste-kan ke folder lain.

1. **Download jQuery Library Untuk Bekerja Offline**

Untuk bisa mengaplikasikan bootstrap component seperti modal dialog, navigation bar dan lainnya yang membutuhkan boostrap JS, Bootstrap JS juga membutuhkan jQuery library agar bisa berjalan normal. Bootstrap tidak menyertakan jQuery di dalam file download-nya untuk itu, kita harus mendownloadnya secara terpisah. Hal ini dilakukan agar kita bisa bekerja dan menggunakannya secara offline (tanpa koneksi internet). Silahkan download jQuery library dengan menuju situs resmi [jQuery Download](http://jquery.com/download/), pilih **jQuery 1.x** kemudian, download dengan mengklik link **Download the compressed, production jQuery 1.11.1**

1. **Anda harus memiliki code editor.**

Code editor penting sekali untuk memanipulasi file yang akan kita kembangkan khususnya file HTML, CSS dan Javascript sebagaimana file tersebut terdapat pada bootstrap. Anda juga bisa menggunakan [Cobalah Editor](http://dul.web.id/cobalah-editor.php) dari kami yang dibuat untuk tes atau uji coba kode. Jangan pernah menggunakan Word processor (Microsoft Word, dll) ataupun notepad untuk memanipulasi file-file tersebut. Karena aplikasi tersebut tidak cocok dan terdapat banyak kekurangan yang akan membingungkan kita sendiri nantinya.

Ada banyak sekali code editor yang tersebar di internet yang dapat kita gunakan baik yang gratis maupun yang berbayar. Sebagai pemula, mungkin kita bisa memulai dengan menggunakan Notepad++. Aplikasi ini gratis dan banyak digunakan oleh developer. Download aplikasi [Notepad++](http://notepad-plus-plus.org/)

#### Memulai...

Setelah semua dipersiapkan saatnya memulai untuk belajar bootstrap. Baik, ikuti tahap-tahapnya berikut ini:

1. **Buat Folder Baru**

Buatlah folder baru, beri nama misalkan "Belajar\_Bootstrap".

1. **Copy seluruh file Bootstrap ke dalam Folder Baru Tersebut**

Copy folder css, fonts dan js yang ada pada Bootstrap yang telah kita download tadi, ke dalam folder baru tersebut (Belajar\_Bootstrap)

1. **Copy file jQuery ke dalam folder js**

Copy dan Gabungkan file **jquery-1.11.1.min.js** yang telah kita download kedalam folder js punya bootstrap tadi, hal ini dilakukan untuk mempermudah proses pembelajaran.

1. **Buat file html**

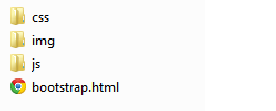
Buat file baru dengan notepadd++ kemudian copy code snippet yang saya sediakan dibawah ini, kemudian save dan berilah nama seperti: index.html atau default.html dan simpanlah file tersebut ke folder "Belajar\_Bootstrap" yang telah dibuat diatas. Berikut kodenya:

APA ITU BOOTSTRAP ?

      Bootstrap adalah sebuah framework CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangunlayout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.Bootstrap dibuat untuk memberikan sekumpulan perangkat yang dapat digunakan untuk membangun website sederhana dengan mudah.  
  
Bagaimana Cara instalasi Bootstrap ?

    Untuk menggunakan Boostrap pada aplikasi kita, tentunya kita harus memiliki Bootstrap terlebih dahulu. Buka website resmi Bootstrap, <http://getbootstrap.com/> dan klik tombol "Download Bootstrap" untuk memulai download bootstrap.

Selesai download, anda akan memiliki file bootstrap.zip  yang berisi file-file yang dibutuhkan untuk menggunakan Bootstrap. Ekstrak file tersebut pada tempat yang sama dengan bootstrap.html , sehingga sekarang kita memiliki file seperti berikut:

**[](http://2.bp.blogspot.com/-Ou7tiDrLwH4/VNBCndg7pzI/AAAAAAAAACI/Q905Hbc0T2w/s1600/1-0dc808aef1.png)**

**Yang masing - masing direktori berisi :**

1**. direktori "css" memiliki empat buah file didalamnya yaitu :**

* bootstrap.css
* bootstrap.min.css
* bootstrap-responsive.css
* bootstrap-responsive.min.css

2. **direktori "img memiliki dua buah file didalamnya yaitu :**

* glyphicons-halflings.png
* glyphicons-halflings-white.png

3. **direktori "js" memiliki dua buah file didalamnya yaitu :**

* bootstrap.js
* bootstrap.min.js

**Setelah itu Siapkan Aplikasi Notepad++ jika saudara belum punya maka download di**[**http://notepad-plus-plus.org/download/v6.7.4.html**](http://notepad-plus-plus.org/download/v6.7.4.html)**setelah itu pilih :**

**[](http://3.bp.blogspot.com/-2QoKqjl3qJo/VNBwHCIIn_I/AAAAAAAAAC0/mj73ink4s5w/s1600/Untitled.jpg)**

**kemudian download dan apliksi langsung bisa digunakan.**

**Berikut contoh script html untuk membuat tampilan seperti facebook :**

1. **buka aplikasi notepad++**
2. **kemudian klik file new atau Ctrl + n**
3. **beri nama latihanbootstrap.html**
4. **kemudian ketikkan program ini**

    <!DOCTYPE html>

    <html lang="en">

    <head>

    <link rel="shortcut icon" href="icon.png" />

    <title>Face-mu</title>

    <link rel="stylesheet" href="facemu.css" type="text/css" />

    </style>

    </head>

    <body>

    <div class="header">

    <div class="logo"><img src="facemu.png"></div>

    <div class="kotak">

    <br />

    <input type="button" value="Masuk" id="button\_masuk">

    <br />

    </div>

    <div class="kotak">

    Password :

    <br />

    <input type="text" size=20>

    <br />

     Lupa kata sandi Anda?

    </div>

    <div class="kotak">

     Email :

     <br />

     <input type="text" size=30>

     <br />

     <input type="checkbox">Biarkan saya tetap masuk

     </div>

     </div>

     <div class="isi">

     <div class="isi\_kiri">

     <br />

     <br />

     <br />

     Face-mu membantu Anda terhubung dan berbagi<br />

     dengan orang-orang dalam kehidupan Anda di<br />

     Indonesia.

     <br />

     <br />

     <br />

     <img src="indonesia.png" width=400>

     </div>

     <div class="isi\_kanan">

     <br />

     <font size=5><b>Mendaftar</b></font><br />

     Gratis, sampai kapanpun

     <hr color="#4283d4" width=400 align="left"/>

     <table cellpadding=5>

     <tr>

     <td>Nama Depan</td>

     <td> : <input type="text" size=25 /></td>

     </tr>

     <tr>

     <td>Nama Belakang</td>

     <td> : <input type="text" size=25 /></td>

     </tr>

     <tr>

    <td>Email Anda</td>

    <td> : <input type="text" size=25 /></td>

    </tr>

    <tr>

    <td>Masukkan Ulang Email</td>

    <td> : <input type="text" size=25 /></td>

    </tr>

    <tr>

    <td>Kata Sandi Baru</td>

    <td> : <input type="text" size=25 /></td>

    </tr>

    <tr>

    <td>Saya Seorang</td>

    <td> : <select name="kelamin">

    <option>Wanita</option>

    <option>Pria</option>

    </select></td>

    </tr>

    <tr>

    <td>Tanggal Lahir</td>

    <td> : <select name="tanggal">

    <option>01</option>

    <option>02</option>

    <option>03</option>

    <option>04</option>

    <option>05</option>

    <option>06</option>

    <option>07</option>

    <option>08</option>

    <option>09</option>

    <option>10</option>

    <option>11</option>

   <option>12</option>

   <option>13</option>

   <option>14</option>

   <option>15</option>

   <option>16</option>

   <option>17</option>

   <option>18</option>

   <option>19</option>

   <option>20</option>

   <option>21</option>

  <option>22</option>

  <option>23</option>

  <option>24</option>

  <option>25</option>

  <option>26</option>

  <option>27</option>

  <option>28</option>

  <option>29</option>

  <option>30</option>

  <option>31</option>

  </select>

  <select name="bulan">

  <option>Januari</option>

  <option>Februari</option>

  <option>Maret</option>

  <option>April</option>

  <option>Mei</option>

  <option>Juni</option>

  <option>Juli</option>

  <option>Agustus</option>

  <option>September</option>

  <option>Oktober</option>

  <option>November</option>

  <option>Desember</option>

  </select>

  <select name="tahun">

  <option>1980</option>

  <option>1981</option>

  <option>1982</option>

  <option>1983</option>

  <option>1984</option>

  <option>1985</option>

  <option>1986</option>

  <option>1987</option>

  <option>1988</option>

  <option>1989</option>

 <option>1990</option>

  <option>1991</option>

  <option>1992</option>

  <option>1993</option>

  <option>1994</option>

  <option>1995</option>

  <option>1996</option>

  <option>1997</option>

  <option>1998</option>

  <option>1999</option>

  <option>2000</option>

  </select>

  </td>

  </tr>

   <tr>

   <td></td>

   <td><font size=1>Mengapa saya perlu mengisinya?</font></td>

  </tr>

  </table>

  <center><input type="button" value="Mendaftar" id="button\_masuk"></center>

  <hr color=#4283d4 width=400 align="left"/>

  <font size=1>Buat halaman <font color="black">untuk selebritis, grup musik, atau bisnis</font></font>

  </div>

  </div>

  <div class="footer" align="center">

 <marquee onmouseover="this.stop()" onmouseout="this.start()" behavior="scroll" direction="left"      bgcolor="#4283d4">Belajar Boostrap</marquee>

  </div>