

MODUL 13 PEMROGRAMAN BERBASIS WEB FRAMEWORK & JQUERY

A. TUJUAN

- Mengetahui apa itu Framework dan fungsinya
- Membuat sebuah halaman website dengan CodeIgniter
- Memahami Struktur direktori CodeIgniter

B. Dasar Teori

1. Pengertian Framework

Framework adalah kerangka kerja. Framework juga dapat diartikan sebagai kumpulan script (terutama class dan function) yang dapat membantu developer/programmer dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variabel, file,dll sehingga developer lebih fokus dan lebih cepat membangun aplikasi. Bisa juga dikatakan Framework adalah komponen pemrograman yang siap re-use kapan saja, sehingga programmer tidak harus membuat skrip yang sama untuk tugas yang sama. Misalkan saat anda membuat aplikasi web berbasis ajax yang setiap kali harus melakukan XMLHttpRequest, maka JQuery telah mempermudah untuk anda dengan menciptakan sebuah objek khusus yang siap digunakan untuk operasi Ajax berbasis PHP. Itu adalah salah satu contoh kecil, selebihnya Framework jauh lebih luas dari itu.

Secara sederhana bisa dijelaskan bahwa framework adalah kumpulan fungsi (libraries), maka seorang programmer tidak perlu lagi membuat fungsi-fungsi (biasanya disebut kumpulan library) dari awal, programmer tinggal memanggil kumpulan library atau fungsi yang sudah ada di dalam framework, tentunya cara menggunakan fungsi-fungsi itu sudah ditentukan oleh framework. Beberapa contoh fungsi-fungsi standar yang telah tersedia dalam suatu framework adalah fungsi paging, enkripsi, email, SEO, session, security, kalender, bahasa, manipulasi gambar, grafik, tabel bergaya zebra, validasi, upload, captcha, proteksi terhadap XSS(XSS filtering), template, kompresi, XML dan lain-lain.

Macam-macam framework

1. Framework PHP
 - CakePHP
 - Code Igniter (CI)
2. Framework Javascript
 - JQuery
 - Mootools

2. jQuery

jQuery adalah sebuah library JavaScript. Dalam dunia pemrograman, library adalah kumpulan dari berbagai fungsi 'siapa pakai' untuk memudahkan pembuatan sebuah aplikasi. Dengan demikian, jQuery adalah kumpulan fungsi-fungsi JavaScript yang memudahkan penulisan kode JavaScript. jQuery dikembangkan pertama kali oleh John Resig di tahun 2006. Sejak saat itu, jQuery berkembang menjadi proyek open source dan menjadi library JavaScript paling populer di dunia. Situs resmi jQuery beralamat di jquery.com.

Mengapa harus menggunakan jQuery?

Untuk dapat menjawab pertanyaan ini sebaiknya anda sudah pernah membuat 1 atau 2 kode program JavaScript. JavaScript sangat powerful untuk memanipulasi element HTML, tapi penggunaannya juga tidak mudah dan 'sedikit ribet'.

Sebagai contoh, untuk mencari sebuah element HTML, dengan JavaScript kita menggunakan fungsi **getElementById()**:

```
var x = document.getElementById("tombol");
```

Dengan jQuery, penulisannya jauh lebih singkat:

```
var x = $("#tombol");
```

Selain itu (sebagaimana CSS) terdapat beberapa perbedaan implementasi JavaScript dari 1 web browser dengan web browser lain. Kode JavaScript yang berjalan mulus di Mozilla Firefox, belum tentu bisa berjalan di Internet Explorer, begitu juga sebaliknya. Hal ini diperparah dengan perbedaan versi dari masing-masing web browser.

Untuk mengatasi hal ini, jQuery memiliki fungsi bawaan yang mendeteksi web browser dan menyediakan fungsi pengganti. Dengan demikian, kita tidak perlu pusing memikirkan perbedaan implementasi JavaScript dari setiap web browser.

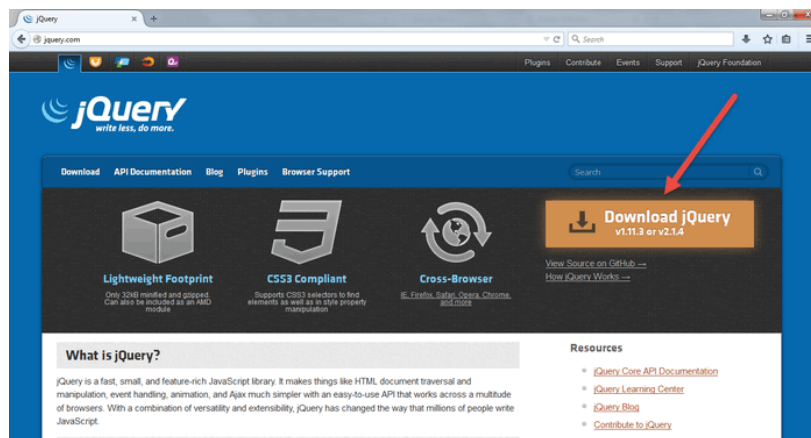
Fungsi JavaScript lanjutan seperti AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), juga disederhanakan oleh jQuery. Untuk menggunakan AJAX, kita hanya butuh beberapa baris perintah. Fitur lain dari jQuery (dan mungkin menjadi alasan paling penting), jQuery menyediakan berbagai efek animasi menarik. Beberapa diantaranya sangat mudah digunakan dan hanya membutuhkan 1 atau 2 baris kode program. Khusus untuk membuat efek animasi ini, jQuery juga memiliki jQuery UI yang fokus ke animasi dan interaksi user.

jQuery juga memiliki berbagai plugin atau kode tambahan untuk fungsi-fungsi lanjutan, seperti membuat efek slideshow, image carousel, hingga jQuery mobile. Efek-efek seperti ini dibuat berdasarkan kode dasar jQuery. Dengan berbagai fitur dalam jQuery, tidak heran jika jQuery sangat populer. Tidak jarang pula programmer pemula lebih mengenal jQuery daripada JavaScript.

3. Cara Memakai jQuery

Pada dasarnya, jQuery hanyalah sebuah file javascript external. Agar bisa menggunakan jQuery, kita harus download file jQuery, kemudian menghubungkannya menggunakan tag `<script>`. Terdapat 2 cara menginput file jQuery: mendownload dan mengakses jQuery secara lokal, atau menggunakan CDN (Content Delivery Network).

Untuk menggunakan jQuery secara lokal (offline), kita harus mendownload file jQuery, kemudian mengaksesnya melalui tag `<script>`. Silahkan buka situs resmi jQuery di jquery.com. Pada bagian kanan tengah, terdapat tombol “Download jQuery”. Klik tombol ini.

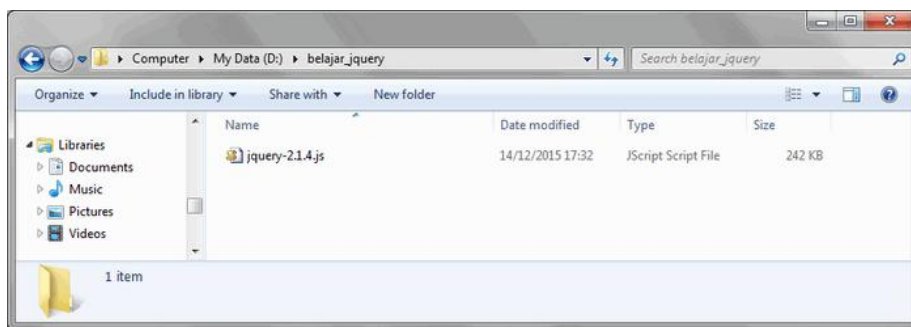
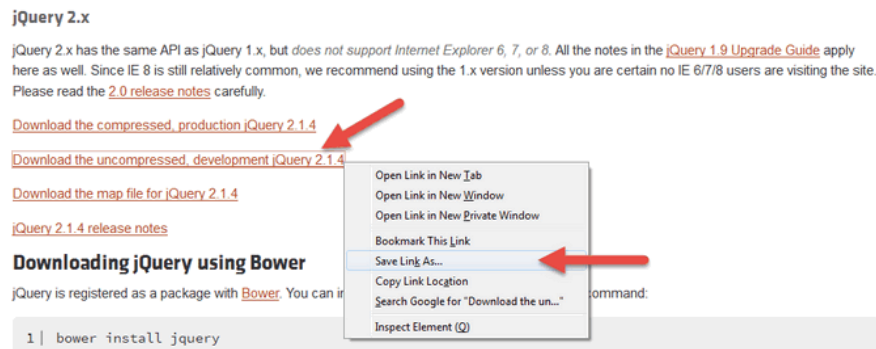


Kita akan dibawa ke halaman jquery.com/download. Pada bagian ini anda bisa melihat 2 versi dan 2 jenis file jQuery. Setelah memilih salah satu versi, berikutnya kita juga harus memilih antara versi compressed and uncompressed.

Kedua file ini sebenarnya memiliki kode jQuery yang sama. Perbedaannya, versi compressed berukuran lebih kecil karena seluruh karakter yang tidak perlu, telah di hapus (seperti spasi dan baris komentar). Hasilnya, ukuran file jQuery versi compressed menjadi lebih kecil, tapi tidak bisa dibaca.

Jika anda ingin mempelajari kode program yang ada di dalam jQuery (atau ingin mengembangkannya), pilih versi uncompressed. Anda bisa mendownload sendiri kedua versi ini untuk melihat perbedaannya.

Untuk tutorial ini saya akan menggunakan **jQuery versi 2.1.4 uncompressed**. Silahkan klik kanan link “**Download the uncompressed, development jQuery 2.1.4**”, lalu pilih **Save As**. Simpanlah file **jquery-2.1.4.js** di tempat yang mudah diakses.



Untuk menghubungkan file jQuery dengan HTML, kita cukup menambahkan tag `<script>` dengan alamat file `jquery-2.1.4.js`, seperti berikut ini:

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Belajar jQuery </title>
6    <script src="jquery-2.1.4.js"></script>
7  </head>
8  <body>
9  </body>
10 </html>

```

Kode HTML diatas harus ditempatkan di dalam 1 folder dengan file `jquery-2.1.4.js`. Apabila anda sudah mempelajari HTML dan CSS, tentu tidak asing dengan maksud penempatan file ini.

C. LATIHAN

1. Ready Event

Event **ready()** **jQuery** men-simulasi efek dari event **Onload JavaScript**, tapi lebih efisien. Dengan menggunakan fungsi **ready()** **jQuery**, kode program JavaScript baru akan dijalankan setelah web browser selesai memproses tag HTML, tapi sebelum file external seperti gambar. Dengan demikian, kode JavaScript diproses dengan lebih awal daripada event **Onload** bawaan JavaScript.

Penulisan fungsi **ready()** **jQuery** adalah sebagai berikut :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Belajar jQuery</title>
<script src="jquery-2.1.4.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function() {
    $("#tombol").click(function() {
      $(this).after('<p>Sedang Belajar jQuery</p>');
    });
  });
</script>
</head>
<body>
<h1>Belajar jQuery</h1>
<button id="tombol">Click Me!</button>
</body>
</html>
```



Belajar jQuery

Click Me!

Sedang Belajar jQuery

2. Object, Selector, Action

Untuk bisa melakukan ‘sesuatu’ terhadap element HTML, kita tinggal menyambung penulisan jQuery Object dengan jQuery Action, atau dikenal juga dengan jQuery Event. Format dasarnya adalah sebagai berikut:

```
$(selector).action()
```

Selector digunakan untuk mencari element mana dari HTML yang akan dimanipulasi. Bisa berupa sebuah paragraf <p>, sebuah gambar , atau sesuatu yang lebih kompleks, seperti element <tr> pertama dari tabel kedua.

Action adalah sesuatu yang bisa kita lakukan dengan element HTML tersebut, apakah menyembunyikannya, menampilkannya, mengubah warna, menambahkan element baru, dll. Action mirip seperti **Event** dalam JavaScript, tetapi dengan penambahan berbagai fitur lain. Di dalam jQuery, sebuah action bisa disambung dengan action lain, atau dikenal dengan istilah **chaining**. Berikut contoh penulisan *jQuery Object*, *selector* dan *action* :

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Belajar jQuery</title>
  <script src="jquery-3.1.1.js"></script>
  <script>
    $( document ).ready(function() {
      $("#tombol_hide" ).click(function() {
        $("h1").hide();
      });

      $("#tombol_show" ).click(function() {
        $("h1").show();
      });

      $("#tombol_small" ).click(function() {
        $("h1").css("font-size", "20px");
      });

      $("#tombol_red" ).click(function() {
        $("h1").css( "color", "red" );
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Belajar jQuery</h1>
  <button id="tombol_hide">Sembunyikan</button>
  <button id="tombol_show">Tampilkan</button>
  <button id="tombol_small">Perkecil</button>
  <button id="tombol_red">Merahkan</button>
</body>
</html>

```

3. Selector

jQuery memudahkan proses pencarian element HTML dengan menyediakan jQuery Selector. jQuery Selector adalah sebuah cara yang disediakan jQuery untuk mencari element HTML. Tidak hanya dengan atribut id saja, kita juga bisa menggunakan class, atribut lain, dan kombinasi diantaranya.

Jika anda sudah pernah menggunakan CSS, jQuery meminjam cara penulisan CSS Selector sebagai jQuery Selector. Dengan jQuery, untuk mencari sebuah element HTML yang memiliki id="tombol", penulisannya jauh lebih singkat:

Karena sama seperti selector CSS, jQuery selector mendukung hampir semua penulisan selector dari CSS, berikut contohnya:

- Mencari seluruh element dengan tag tertentu. Misalkan kita ingin mencari seluruh tag `<p>`, penulisan jQuery Selectornya adalah: `$("p")`.
- Mencari element dengan id tertentu. Misalkan ingin mencari sebuah tag HTML yang memiliki `id="belajar"`, maka kita bisa menulis: `$("# belajar")`.
- Mencari element dengan class tertentu. Misalkan kita ingin mencari seluruh tag HTML yang menggunakan atribut `class="warna"`, maka bisa ditulis dengan: `$(".warna")`.

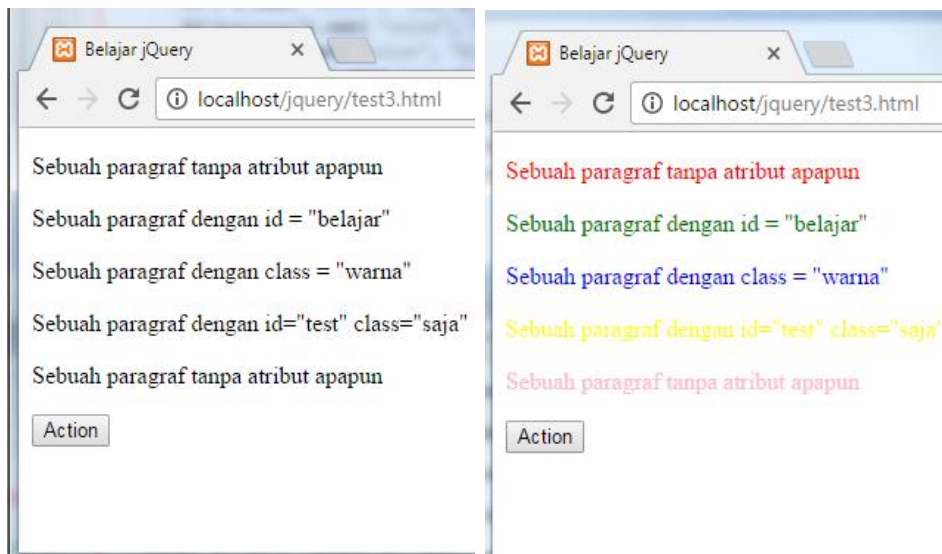
Sama seperti CSS, kita juga bisa mengkombinasikan selector untuk mencari element yang lebih spesifik, misalnya untuk mencari tag `<p>` yang memiliki `class="warna"` dan berada di dalam tag `<div>`, selectornya adalah: `$("div p.warna")`.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Belajar jQuery</title>
<script src="jquery-3.1.1.js"></script>

<script>
$( document ).ready(function() {
  $("#tombol").click(function() {
    $("p").css( "color", "red" );
    $("#belajar").css( "color", "green" );
    $(".warna").css( "color", "blue" );
    $("#test.saja").css( "color", "yellow" );
    ("div p.warna").css( "color", "pink" );
  });
});
</script>

</head>
<body>
```

```
<p>
  Sebuah paragraf tanpa atribut apapun
</p>
<p id="belajar">
  Sebuah paragraf dengan id = "belajar"
</p>
<p class="warna">
  Sebuah paragraf dengan class = "warna"
</p>
<p id="test" class="saja">
  Sebuah paragraf dengan id="test" class="saja"
</p>
<div>
  <p class="warna">
    Sebuah paragraf tanpa atribut apapun
  </p>
</div>
<button id="tombol">Action</button>
</body>
</html>
```



4. Mengambil Nilai HTML

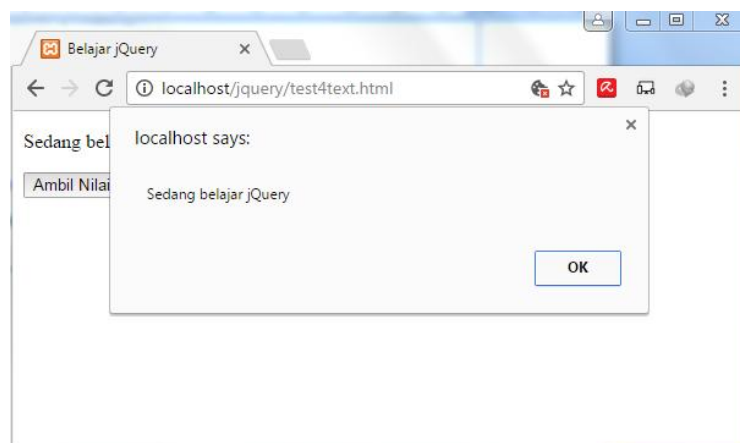
a. Metode text()

Metode pertama untuk mengambil nilai sebuah elemen HTML dengan jQuery adalah menggunakan method text(). Caranya cukup menambahkan method/fungsi text() ke jQuery Selector.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Belajar jQuery </title>
<script src="jquery-3.1.1.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function() {

    $("#tombol").click(function() {
      var nilai = $("#paragraf").text();
      alert(nilai);
    })

  });
</script>
</head>
<body>
<p id="paragraf">
  Sedang belajar <b>jQuery</b>
</p>
<button id="tombol">Ambil Nilai</button>
</body>
</html>
```



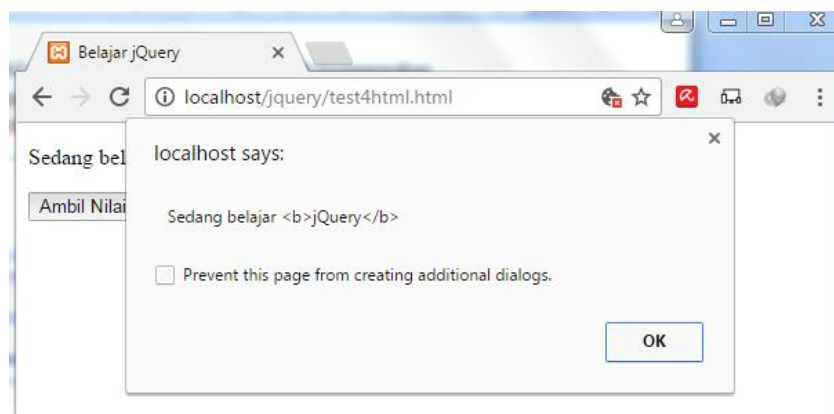
b. Metode html()

Cara berikutnya untuk mengambil nilai HTML dengan jQuery adalah menggunakan method **html()**. Penggunaannya sama persis dengan method **text()**. Bedanya, hasil dari method **html()** akan tetap mempertahankan tag HTML yang ada di dalam element HTML tersebut.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Belajar jQuery</title>
<script src="jquery-3.1.1.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function() {

    $("#tombol").click(function() {
      var nilai = $("#paragraf").html();
      alert(nilai);
    })

  });
</script>
</head>
<body>
<p id="paragraf">
  Sedang belajar <b>jQuery</b>
</p>
<button id="tombol">Ambil Nilai</button>
</body>
</html>
```



c. Metode `val()`

Baik method `text()` maupun `html()` sudah mencukupi untuk mengambil nilai yang ada disetiap element HTML. Tapi khusus untuk form, jQuery menyediakan method `val()`. Langsung saja kita lihat contoh penggunaannya:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Belajar jQuery</title>
<script src="jquery-3.1.1.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function() {

    $("#tombol").click(function() {
      var nilai = $("#nama").val();
      alert(nilai);
    })

  });
</script>
</head>
<body>
Nama: <input type="text" id="nama" value="">
<button id="tombol">Ambil Nilai</button>
</body>
</html>
```

Masih banyak fungsi lain jQuery yang bisa diaplikasikan pada halaman Web. Pada dasarnya jQuery memudahkan direktori scrip jadi lebih rapi dan tak perlu mengulang fungsi dasar sekali lagi.

D. STUDI KASUS

Buatlah form sederhana (ada checkbox dan drop down), ketika tombol submit ditekan maka hasil isian dari form akan keluar di bawahnya (tetap di halaman tersebut), menggunakan pengambilan nilai jQuery

E. DAFTAR PUSTAKA

Pratama, Andre (2014). Belajar jQuery. Didapat dari: <http://www.duniaikom.com/>.
W3school team. jQuery Tutorial. Didapat dari <http://www.w3schools.com/jquery/>