

PERTEMUAN 12

PELATIHAN JUNIOR WEB DEVELOPER

Menggunakan Library atau Komponen Pre-Existing

Menggunakan Library atau Komponen Pre-Existing

Deskripsi Singkat mengenai Topik:

Pelatihan ini berhubungan dengan penggunaan komponen-komponen *reuse* (yang dapat dipergunakan secara berulang) untuk mendukung pengembangan aplikasi yang efisien.

Tujuan Pelatihan:

Peserta pelatihan memiliki sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk dapat menerapkan pengelolaan *log* aplikasi dalam membuat program/aplikasi.

Materi yang akan disampaikan:

1. Pemilihan library
2. Integrasi Library
3. Pembaharuan Library

Tugas:

Memasang library dan menggunakan dalam program

Outcome/Capaian Pelatihan:

1. Peserta dapat melakukan pemilihan unit-unit reuse yang potensial
2. Peserta dapat melakukan integrasi library atau komponen pre-existing dengan source code yang ada
3. Peserta dapat melakukan pembaharuan library atau komponen pre-existing yang digunakan

Pre-Test

SKKNI

Nomor Dokumen SKKNI



MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 282 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK AKTIVITAS
PEMROGRAMAN, KONSULTASI KOMPUTER DAN KEGIATAN YANG
BERHUBUNGAN DENGAN ITU (YBDI) BIDANG *SOFTWARE DEVELOPMENT*
SUBBIDANG PEMROGRAMAN

Unit Kompetensi

KODE UNIT : J.620100.019.002

JUDUL UNIT : Menggunakan *Library* atau Komponen *Pre-Existing*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan komponen-komponen *reuse* (yang dapat dipergunakan secara berulang) untuk mendukung pengembangan aplikasi yang efisien.

Elemen Kompetensi & Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemilihan unit-unit reuse yang potensial	1.1 <i>Class</i> unit-unit <i>reuse</i> (dari aplikasi lain) yang sesuai dapat diidentifikasi. 1.2 Keuntungan efisiensi dari pemanfaatan komponen <i>reuse</i> dapat dihitung. 1.3 Lisensi, Hak cipta dan hak paten tidak dilanggar dalam pemanfaatan komponen <i>reuse</i> tersebut.
2. Melakukan integrasi library atau komponen pre-existing dengan <i>source code</i> yang ada	2.1 Ketergantungan antar unit diidentifikasi. 2.2 Penggunaan komponen yang sudah <i>obsolete</i> dihindari. 2.3 Program yang dihubungkan dengan library diterapkan.
3. Melakukan pembaharuan library atau komponen pre-existing yang digunakan	3.1 Cara-cara pembaharuan library atau komponen pre-existing diidentifikasi. 3.2 Pembaharuan <i>library</i> atau komponen pre-existing berhasil dilakukan.

Konteks Variabel

- **Reuse** adalah penggunaan kembali suatu kesatuan kode tanpa menulis ulang atau mengubah kode tersebut.
- **Library** adalah pemaketan kode yang dapat digunakan untuk spesifikasi tertentu.
- **Pre-Existing** merupakan istilah untuk library atau komponen yang sudah ada dari sebelumnya.

Materi

Deskripsi (dari Konteks Variabel)

- **Reuse** adalah penggunaan kembali suatu kesatuan kode tanpa menulis ulang atau mengubah kode tersebut.
- **Library** adalah pemaketan kode yang dapat digunakan untuk spesifikasi tertentu.
- **Pre-Existing** merupakan istilah untuk library atau komponen yang sudah ada dari sebelumnya.

Keuntungan menggunakan Library

- Mengurangi redundansi(pengulangan) penulisan kode.
- Menghemat waktu.
- Menghemat sumber daya.

Jenis Library

Jenis	Contoh Library
Pembuatan user interface	Bootstrap, DataTables, JQueryUI
Image editing	Imagine, PHP Graphics Works, Zebra Image
Impor/ekspor ke bentuk dokumen tertentu	TCPDF, PHPOffice
Algoritma kompleks (mis: AI, ANN)	PHP-ML, Rubix ML

Dan masih banyak lainnya

Lisensi Library

Hak yang diberikan	Public domain	Permissive FOSS license	CopyleftFOSS license	Freeware/Shareware/Freemium	Proprietary license	Rahasia dagang
Contoh lisensi		BSD License, MIT License	GPL, LGPL			
Hak Cipta Dilindungi	Tidak	Iya	Iya	Iya	Iya	Sangat Ketat
Hak untuk ditampilkan	Iya	Iya	Iya	Iya	Iya	Tidak
Hak untuk menyalin	Iya	Iya	Iya	Seringkali Iya	Tidak	Tidak
Hak untuk memodifikasi	Iya	Iya	Iya	Tidak	Tidak	Tidak
Hak untuk mendistribusikan	Iya	Ya, di bawah lisensi yang sama	Ya, di bawah lisensi yang sama	Seringkali Iya	Tidak	Tidak
hak untuk sublisensi	Iya	Iya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Contoh software	SQLite, Image J	Apache web server, ToyBox	Linux kernel, GIMP, OBS	Winamp, <i>League of Legends</i>	Windows, Spotify	Online Games PlayStation Network

Lisensi library biasanya terdapat dalam direktori library disimpan dalam file “LICENSE”

Mendapatkan Library

Untuk mendapatkan library dapat dilakukan dengan dua cara:

- Mengunduh file langsung dari website penyedia library
 - Ketergantungan antar library atau unit dilakukan manual.
 - Memperbaharui library dilakukan dengan memeriksa di website/repository.
 - Tidak membutuhkan software tambahan.
- Menggunakan library manager (Composer)
 - Ketergantungan antar library atau unit dapat dilakukan secara otomatis
 - Memperbaharui library dapat dilakukan dengan mudah
 - Manajer Ketergantungan (Dependency Manager) untuk PHP Composer (<https://getcomposer.org>)

Update

Mengapa memperbaharui library?

- Untuk menghindari penggunaan komponen yang sudah kadaluarsa (obsolete), library perlu diperbaharui.
- Pembaharuan library yang diunduh secara langsung, proses pembaharuan dilakukan dengan memeriksa langsung ke website/repository library terkait.

Hal yang perlu dipertimbangkan sebelum update

- Apakah update tersebut dapat memperkenalkan perubahan yang anda butuhkan?
- Apa manfaat yang Anda dapatkan dari peningkatan dalam pembaharuan?
- Apa yang terjadi apabila Anda tidak melakukan update?
- Apakah manfaatnya lebih besar daripada risiko atau investasi waktu?

Apakah update tersebut dapat memperkenalkan perubahan yang anda butuhkan?

- Perubahan pada versi terbaru biasanya untuk memperbaiki bug di versi sebelumnya.
- Biasanya juga terdapat fitur-fitur baru.
- Tampilan dan performa yang lebih baik, mengikuti perkembangan teknologi dan gadget.

Apa manfaat yang Anda dapatkan dari peningkatan dalam pembaharuan?

- Perbaikan pada bug-bug di versi sebelumnya
- Fitur-fitur baru yang lebih stabil dan fleksibel
- Perbaikan pada system yang digunakan (grid system, js, css, dll)
- Mendapatkan modul kode yang lebih rapi

Apa yang terjadi apabila Anda tidak melakukan update?

- Apakah terjadi dependencies dari website anda?
- Apakah perkembangan teknologi yang digunakan oleh website anda, juga membutuhkan update?
- Apakah ada permintaan dari klien yang menggunakan jasa anda, yang membutuhkan update tersebut?

Apakah manfaatnya lebih besar daripada risiko atau investasi waktu?



- Bug diperbaiki
- Fitur-fitur yang ditawarkan sangat menarik dan menjadi nilai tambah bagi perusahaan
- Biaya yang dibutuhkan sesuai atau dibawah budget
- Bila tidak diupdate ada beberapa script yang menampilkan error



- Tidak ada bug di versi lama
- Fiturnya tidak terlalu dipakai
- Tidak ada nilai tambah bagi perusahaan
- Biaya yang dibutuhkan berada diatas budget
- Tidak ada dependency yang berarti

jQuery

Pendahuluan



- jQuery adalah library JavaScript yang dirancang untuk mempercepat proses pembuatan website.
- jQuery merupakan salah satu perangkat lunak berbasis open source yang paling populer digunakan untuk penulisan kode JavaScript.

Kelebihan jQuery

- jQuery adalah library JavaScript yang cukup andal, ringkas, dan mempunyai fitur yang cukup lengkap.
- jQuery membungkus kode JavaScript dalam method yang dapat dipanggil hanya dengan satu baris kode.
- jQuery dirancang untuk menyederhanakan traversal dan manipulasi DOM HTML, serta penanganan acara, animasi CSS, dan Ajax.
- jQuery juga dapat digunakan untuk membuat berbagai macam efek dan animasi menarik pada website yang sedang dikembangkan.

Persiapan

- Anda Harus memiliki file distribusi jQuery
- Anda harus memiliki text editor.

Download Bootstrap
v3.7.1



Bootstrap

Pendahuluan



- Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif dan cepat.
- Bootstrap menyediakan HTML, CSS dan Javascript siap pakai dan mudah untuk dikembangkan.

Kelebihan Bootstrap

- Penggunaan bootstrap sangat menghemat waktu
- Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern
- Mobile Friendly yang maksudnya tampilan bootstrap sudah sangat responsive, yaitu tampilan bootstrap sudah mendukung segala jenis resolusi, baik itu pc, laptop, tablet dan smartphone
- Sangat ringan karena bootstrap di buat dengan sangat terstruktur

Persiapan

- Anda Harus memiliki file distribusi Bootstrap
- Sudah terinstal jQuery Library Untuk Bekerja Offline
- Anda harus memiliki text editor.

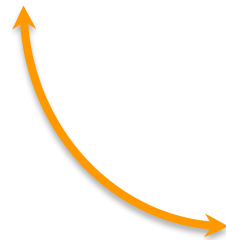
Download Bootstrap
v5.0.2



PHPspreadsheet

Memulai

- Buat Folder Baru
- Copy seluruh file Bootstrap ke dalam Folder Baru Tersebut
- Copy file jQuery ke dalam folder js
- Buat file HTML



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Belajar Bootstrap</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/bootstrap.css">
    <script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="js/bootstrap.js"></script>
</head>
<body>
    <h1>Cara Menggunakan Bootstrap | DigiTalent</h1>
    <button class="btn btn-danger">TOMBOL MERAH</button>
    <button class="btn btn-primary">TOMBOL BIRU</button>
</body>
</html>
```

Struktur File

```
Belajar_Bootstrap/  
├─ index.html  
├─ css/  
│   ├── bootstrap.css  
│   ├── bootstrap.css.map  
│   ├── bootstrap.min.css  
│   ├── bootstrap.min.css.map  
│   ├── bootstrap-grid.css  
│   ├── bootstrap-grid.css.map  
│   ├── bootstrap-grid.min.css  
│   └─ bootstrap-grid.min.css.map  
│   ├── bootstrap-reboot.css  
│   ├── bootstrap-reboot.css.map  
│   ├── bootstrap-reboot.min.css  
│   └─ bootstrap-reboot.min.css.map  
├─ js/  
│   ├── bootstrap.bundle.js  
│   ├── bootstrap.bundle.js.map  
│   ├── bootstrap.bundle.min.js  
│   └─ bootstrap.bundle.min.js.map  
│   ├── bootstrap.js  
│   ├── bootstrap.js.map  
│   ├── bootstrap.min.js  
│   ├── bootstrap.min.js.map  
│   └─ jquery-3.3.1.min.js
```

Penjelasan

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Belajar Bootstrap</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css"
href="css/bootstrap.css">
    <script type="text/javascript"
src="js/jquery.js"></script>
    <script type="text/javascript"
src="js/bootstrap.js"></script>
</head>
<body>
    <h1>Cara Menggunakan Bootstrap | DigiTalent</h1>
    <button class="btn btn-danger">TOMBOL MERAH</button>
    <button class="btn btn-primary">TOMBOL BIRU</button>
</body>
</html>
```

Memanggil file
bootstrap dari html

Memanggil file jquery.js
dan bootstrap.js dari html

Ingat, letakkan jquery.js pada bagian atas karena bootstrap bekerja menggunakan bantuan jquery bukan jquery menggunakan bantuan bootstrap

Membuat Navigasi Tabs

- Terdapat class yang disediakan oleh bootstrap untuk membuat navigasi yang berbentuk tabs.

```
<body>

<div class="container">
<h1> Membuat Navigasi Tabs </h1> <br/>

<ul class="nav nav-tabs">
<li class="active"><a href="#">Home</a></li>
<li><a href="#">Menu 1</a></li>
<li><a href="#">Menu 2</a></li>
<li><a href="#">Menu 3</a></li>
</ul>

</div>

</body>
```

Navigasi tabs di buat menggunakan class `nav nav-tabs`;
class nav -> untuk mendefinisikan bahwa yang kita buat adalah navigasi.
dan **nav-tabs** -> di gunakan untuk membuat navigasi dengan bentuk tabs.



Membuat Navigasi Pills

- Terdapat class yang disediakan oleh bootstrap untuk membuat navigasi yang berbentuk pills.

```
<body>
<div class="container">
<h1>Membuat Navigasi Pills Bootstrap </h1>
<br/>
<ul class="nav nav-pills">
<li class="active"><a href="#">Home</a></li>
<li><a href="#">Menu 1</a></li>
<li><a href="#">Menu 2</a></li>
<li><a href="#">Menu 3</a></li>
</ul>
</div>
</body>
```

Navigasi tabs di buat menggunakan class nav nav-tabs; class nav -> untuk mendefinisikan bahwa yang kita buat adalah navigasi. dan nav-pills -> di gunakan untuk membuat navigasi dengan bentuk pil.



Membuat Form

- Bootstrap menyediakan class khusus lagi untuk mendesain form yang terlihat sangat modern dan rapi.
- Ada tiga macam model form:
 1. **Form dengan model vertical:** form dengan model vertikal ini merupakan form default bootstrap
 2. **Form dengan model inline:** form dengan model inline adalah sebuah form yang label dan form inputnya terletak sebaris.
 3. **Form dengan model horizontal:** form dengan model horizontal ini merupakan form yang memiliki bentuk horizontal. artinya posisi label dan input form terletak horizontal.

Form Vertical

```
<body>

  <div class="container">
    <h1>Membuat Form dengan Bootstrap </h1>
    <form>
      <div class="form-group">
        <label for="nama">Nama Anda:</label>
        <input type="text" class="form-control">
      </div>
      <div class="form-group">
        <label for="alamat">Alamat anda:</label>
        <input type="text" class="form-control" id="alamat">
      </div>
      <button type="submit" class="btn btn-
default">Submit</button>
    </form>
  </div>

</body>
```

Untuk membuat form dengan bootstrap yang pertama harus di perhatikan adalah : **class form-group** -> untuk membalut element sebuah form seperti label dan formnya, dan kemudian pada <form> berikan class form-control

Form Vertical

Membuat Form dengan Bootstrap |

Nama Anda:

Alamat anda:

Submit

Form Inline

```
<body>

<div class="container">
<h1>Membuat Form dengan Bootstrap | <h1>
<form class="form-inline">
<div class="form-group">
<label for="nama">Nama Anda:</label>
<input type="text" class="form-control">
</div>
<div class="form-group">
<label for="alamat">Alamat anda:</label>
<input type="text" class="form-control" id="alamat">
</div>
<button type="submit" class="btn btn-
primary">Simpan</button>
</form>
</div>
</body>
```

Untuk membuat form inline dengan bootstrap harus di perhatikan adalah: class form-group - > untuk membalut element sebuah form seperti label dan formnya, dan kemudian pada <form> berikan class form-inline

Form Inline

Membuat Form dengan Bootstrap |

Nama Anda:

Alamat anda:

Simpan

Form Horizontal

```
<body>
  <div class="container">
    <h1>Membuat Form dengan Bootstrap |</h1>
    <form class="form-horizontal">
      <div class="form-group">
        <label class="control-label col-sm-2" for="nama">Nama
Anda:</label>
        <div class="col-sm-10">
          <input type="text" class="form-control">
        </div>
      </div>
      <div class="form-group">
        <label class="control-label col-sm-2" for="alamat">Alamat
anda:</label>
        <div class="col-sm-10">
          <input type="text" class="form-control" id="alamat">
        </div>
      </div>
      <button type="submit" class="btn btn danger">Simpan</button>
    </form>
  </div>
</body>
```

Untuk membuat form inline dengan bootstrap harus di perhatikan adalah :

class form-group -> untuk membalut element sebuah form seperti label dan formnya,
dan kemudian pada <form> berikan class form-horizontal

Form Horizontal

Membuat Form dengan Bootstrap | [Tutorial Bootstrap](#)

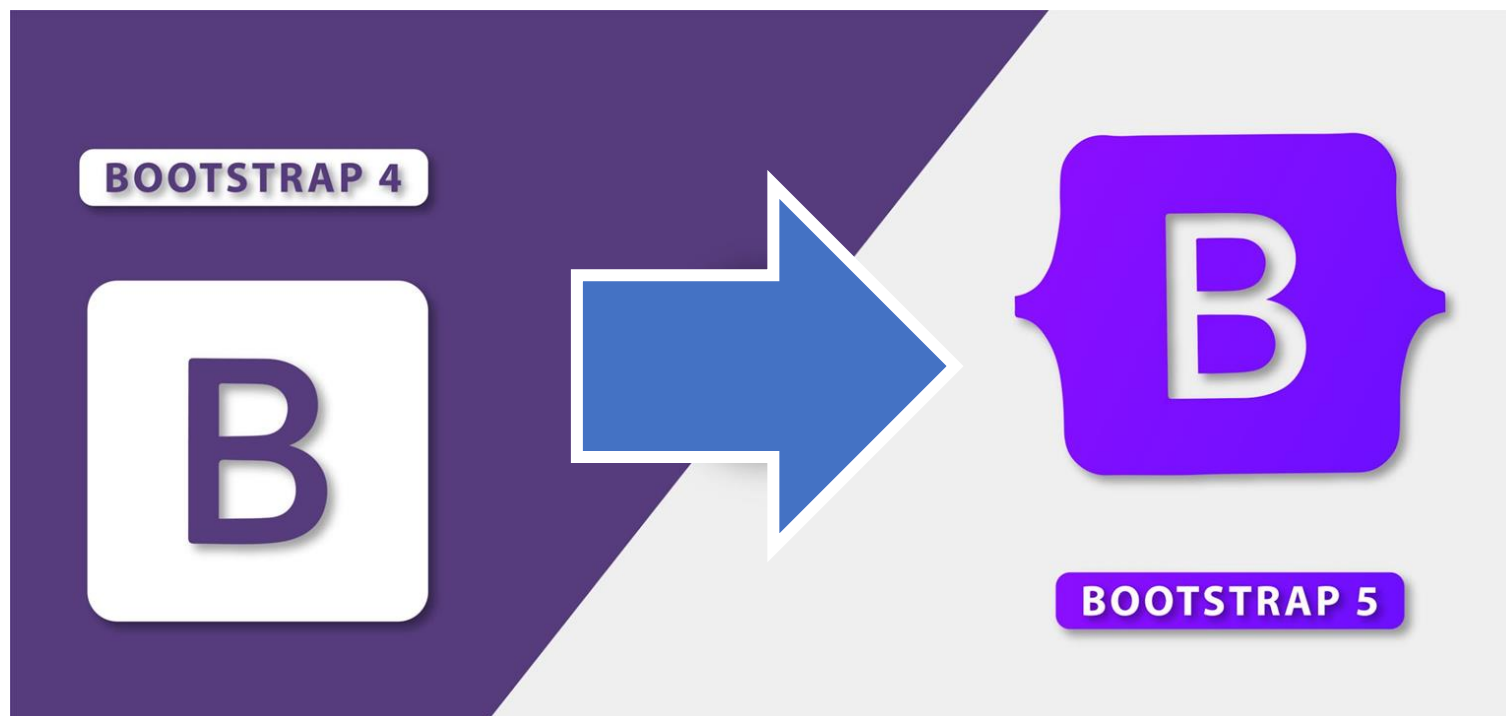
Nama Anda:

Alamat anda:

Simpan

Upgrade

- Sama seperti frame work yang lain, bootstrap juga masih mengalami perkembangan dan perbaikan.
- Perbaikan -> versi baru -> update.



Summary

- Identifikasi kelas dalam library dapat dilakukan dengan membaca dokumentasi library
- Penggunaan kembali library/class dapat meningkatkan efisiensi penulisan program
- Pengelolaan library dipermudah menggunakan tool manajemen library (composer)

Referensi

- <https://getbootstrap.com/>
- <https://jquery.com/>
- <https://www.json.org/json-en.html>
- <https://phpspreadsheet.readthedocs.io/en/latest/>
- <https://docs.rubixml.com/2.0/index.html>
- <https://rubixml.com/>
- <https://php-ml.readthedocs.io/en/latest/#php-ml-machine-learning-library-for-php>

Tugas

- Periksa kembali Library yang telah ada di komputer masing-masing
- jika diperlukan: lakukan update sesuai kebutuhan dalam aplikasi yang dibuat.

Post-Test

Terima Kasih

