

**Menguasai Codeigniter**  
**Kasus Membangun Aplikasi Perpustakaan**

**Awan Pribadi Basuki**



**CV. LOKOMEDIA**

## **Menguasai Codeigniter 3: Kasus Membangun Aplikasi Perpustakaan**

Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Penulis : Awan Pribadi Basuki

Menguasai Codeigniter: Kasus Membangun Aplikasi Perpustakaan

- Cet. I. - Yogyakarta : Penerbit Lokomedia, 2016

462 halaman; 14 x 21 cm

ISBN : 978-602-6231-03-1

Penerbit Lokomedia,

Cetakan Pertama : Oktober 2016

Editor : Lukmanul Hakim

Cover : Subkhan Anshori

Layout : Lukmanul Hakim

Diterbitkan pertama kali oleh :

**CV. LOKOMEDIA**

Jl. Jambon, Perum. Pesona Alam Hijau 2 Kav. B-4, Kricak  
Yogyakarta 55242.

email : [redaksi@bukulokomedia.com](mailto:redaksi@bukulokomedia.com)

website : [www.bukulokomedia.com](http://www.bukulokomedia.com)

Copyright © Lokomedia, 2016

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak, mencetak ataupun menerbitkan sebagian maupun seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

# KATA PENGANTAR

Buku ini adalah buku tentang Codeigniter, sebuah Framework PHP yang beberapa waktu lalu sempat vakum proses pengembangannya lantaran EllisLab (<https://ellislab.com>) yang notabene pencipta dan pengembang Codeigniter menyatakan akan “melepas” Codeigniter dari jajaran produknya. Mereka akan lebih berkonsentrasi pada beberapa produk komersial yang mereka hasilkan, seperti ExpressionEngine dan pMachine.

Setelah melewati beberapa episode drama dan gejolak di komunitas pengguna Codeigniter, akhirnya pengelolaan Codeigniter jatuh ke tangan British Columbia Institute of Technology (<http://www.bcit.ca/cas/computing/>). Dari sinilah, masa depan Codeigniter tampaknya mulai kembali bersinar, dan secara resmi Codeigniter dapat diakses di <https://codeigniter.com>.

Dibandingkan dengan beberapa framework PHP modern yang baru lahir, tentu ada beberapa kekurangan dan kelebihan Codeigniter. Itu tidak bisa dipungkiri. Ada beberapa hal yang memang tidak bisa dilakukan oleh Codeigniter, sementara itu adalah hal yang lumrah dan menjadi suatu fitur yang tersedia secara *out of the box* pada framework modern lainnya. Tentu saja membandingkan framework yang lahir 1 dekade lalu dengan segala batasan teknis yang membentuknya, dengan framework modern yang lahir dengan segala kelebihannya merupakan suatu hal yang tidak fair. Dalam bahasa politisi: itu tidak *apple to apple*.

Meski demikian, Codeigniter masih memiliki tempatnya tersendiri. Codeigniter terkenal karena sangat mudah digunakan, serta memiliki dokumentasi yang sangat baik. Itu adalah pintu masuk yang sangat tepat bagi pemula yang ingin mencicipi pemrograman web yang mengadopsi sistem Model View Controller (MVC) ala PHP. Dengan MVC, kode program menjadi lebih rapi dan mudah di-maintain, karena terjadi pemisahan antara Business Logic dengan Presentation Logic. Namun tidak seperti pada framework lain, **penerapan MVC pada Codeigniter lebih “fleksibel” dan tidak mengikat.**

Beberapa waktu lalu, penulis sempat bergaul dengan framework PHP yang sedang hot saat ini: Laravel. Dari beberapa project yang penulis kerjakan, dapat dikatakan bahwa **Codeigniter terasa lebih cepat dan responsive.** Itu jelas, karena Codeigniter memiliki *footprint* yang lebih kecil, karena tidak terdiri dari ratusan / ribuan library dalam membentuk framework.

Tapi sekali lagi, bukan berarti Codeigniter lebih segalanya dibandingkan framework lain. Developer yang baik adalah **developer yang tahu untuk menggunakan alat yang tepat dalam membangun sebuah aplikasi**. Tidak terjebak dan fanatik pada satu alat (framework) saja, dan menjadi fan boy alat tersebut.

Buku ini ditulis untuk menjadi petunjuk bagi pemula yang ingin mengenal Codeigniter. Fakta bahwa Anda sedang memegang dan membaca buku ini adalah tentu Anda ingin mengetahui tentang Codeigniter. Bukankah demikian? Buku ini berisi petunjuk praktis penggunaan Codeigniter, sehingga diharapkan Anda dapat segera memahami dan menerapkan pengetahuan tentang Codeigniter yang dipaparkan di dalam buku ini dengan segera.

Terima kasih kepada **Penerbit Lokomedia**, yang masih memberikan kepercayaan kepada penulis untuk menulis buku bertema Codeigniter.

Pasirian, April - Juli 2016

Awan Pribadi Basuki

awan\_pribadi@yahoo.com

# DAFTAR ISI

<b>BAB. Pembuka</b> .....	1
Tentang Buku ini .....	2
Versi Codeigniter yang Dibahas Di Buku Ini.....	2
<b>BAGIAN I. Menguasai Codeigniter: From Zero to Hero</b> .....	4
<b>BAB 1. Instalasi Codeigniter</b> .....	5
1.1. Kebutuhan Sistem .....	6
1.2. Instalasi Codeigniter .....	6
1.3. Membuat Virtual Host Apache .....	7
<b>BAB 2. Mengenal Codeigniter</b> .....	11
2.1. MVC dan Codeigniter.....	12
2.2. Struktur Folder Codeigniter.....	13
2.3. Jenis-Jenis File Codeigniter.....	15
<b>BAB 3. Penggunaan Controller</b> .....	23
3.1. Membuat dan Menggunakan Controller .....	24
3.2. Hubungan Antara Method, Controller dan URL .....	26
3.3. Method index().....	27
3.4. Constructor .....	28
3.5. Menghilangkan "index.php".....	29
3.6. Memberikan Argumen pada Method Controller.....	31

3.7. Menyimpan Controller Dalam Sub-Folder .....	33
3.8. Default Controller .....	36
3.9. Menambahkan .html di Akhir URL.....	38
<b>BAB 4. Memahami Routing .....</b>	<b>41</b>
4.1. Mengarahkan Route pada Suatu Controller .....	42
4.2. Menggunakan Wildcard (:any).....	44
4.3. Menggunakan Wildcard (:num).....	45
4.4. Menggunakan Reguler Expression (Regex) .....	47
<b>BAB 5. View .....</b>	<b>51</b>
5.1. Membuat dan Menggunakan View .....	52
5.2. Menggunakan Beberapa View Sekaligus dari Controller .....	54
5.3. Memanggil View dari View Lainnya .....	55
5.4. Menyimpan View ke Dalam Sub-Folder .....	56
5.5. Memberikan Data ke View .....	57
5.6. Perulangan (Looping) .....	59
5.7. Mengembalikan View Sebagai Data String .....	62
<b>BAB 6. Template Parser .....</b>	<b>65</b>
6.1. Menggunakan Template Parser .....	66
6.2. Perulangan (Looping) .....	68
<b>BAB 7. Bekerja dengan Database.....</b>	<b>71</b>
7.1. Contoh Database .....	72
7.2. Konfigurasi Database.....	72
7.3. Query dengan Multiple Result (Array) .....	73

7.4. Query dengan Multiple Result (Object).....	74
7.5. Query dengan Single Result (Array).....	76
7.6. Query dengan Single Result (Object).....	78
7.7. Menghitung Jumlah Record Hasil Query .....	79
7.8. Query Builder Vs Query Biasa.....	80
7.9. Metode Chaining pada Query Builder .....	82
7.10. Kumpulan Perintah Query .....	83
<b>BAB 8. Pagination</b> .....	93
8.1. Menampilkan Data dengan Pagination .....	94
8.2. Menggunakan Nomor Halaman .....	97
8.3. Memperbaiki URL Pagination dengan Routing .....	101
8.4. Mengubah Link First dan Last .....	103
8.5. Mengubah Link Next dan Previous.....	104
8.6. Mengubah Jumlah Link Sebelum dan Sesudah Link Aktif.....	104
8.7. Hanya Menampilkan Link Next dan Previous.....	105
8.8. Mengubah Posisi Offset / Page pada URL.....	106
<b>BAB 9. Menangani Form</b> .....	109
9.1. Membuat dan Menampilkan Form.....	110
9.2. Menggunakan Form Helper.....	112
9.3. Kumpulan Perintah Form Helper .....	113
9.4. Menerima Semua Data dari Form .....	120
9.5. Menerima Data dari Suatu Input .....	123
9.6. Menerima Koleksi Data (Array) dari Suatu Input .....	124
9.7. Menerima Data dari Get .....	126

<b>BAB 10. Model</b> .....	129
10.1. Membuat dan Menggunakan Model.....	130
10.2. Memberikan Alias pada Model.....	138
10.3. Auto Connect dengan Database.....	138
10.4. Autoloading Model.....	140
10.5. Menampilkan Detail Artikel.....	143
10.6. Menambah Artikel.....	146
10.7. Mengedit Artikel.....	150
10.8. Menghapus Artikel.....	154
<b>BAB 11. Form Validation</b> .....	161
11.1. Validasi pada Proses Tambah Data.....	162
11.2. Menampilkan Semua Pesan Kesalahan.....	164
11.3. Mengubah Bahasa Pesan Kesalahan.....	166
11.4. Menampilkan Pesan Kesalahan untuk Setiap Input.....	168
11.5. Mengubah Delimiter Pesan Kesalahan.....	170
11.6. Fungsi Callback.....	172
11.7. Validasi pada Proses Edit Data.....	174
11.8. Fungsi Bantuan untuk Me-repopulate Input Form.....	176
<b>BAB 12. Manajemen Session</b> .....	185
12.1. Bekerja dengan Library Session.....	186
12.2. Membuat Login dan Logout.....	188
12.3. Flash Message.....	197
<b>BAB 13. Helper</b> .....	201
13.1. Menggunakan Helper Codeigniter.....	202



13.2. Membuat dan Menggunakan Helper.....	206
13.3. Menggunakan Instance Super Object pada Helper.....	209
13.4. Meng-extends Helper.....	214
13.5. Me-replace Helper .....	215
<b>BAB 14. Library .....</b>	<b>219</b>
14.1. Menggunakan Library Codeigniter .....	220
14.2. Membuat dan Menggunakan Library.....	222
14.3. Menggunakan Instance Super Object pada Library .....	224
14.4. Meng-extends Library .....	227
14.5. Me-replace Library .....	230
14.6. Meng-extends Core Library .....	232
14.7. Me-replace Core Library .....	234
<b>BAB 15. Autoloading .....</b>	<b>235</b>
15.1. Mengapa Menggunakan Autoloading? .....	236
15.2. Melakukan Autoloading .....	236
<b>BAB 16. Language (Bahasa).....</b>	<b>239</b>
16.1. Mengenal File Bahasa.....	240
16.2. Menerjemahkan File Bahasa Secara Langsung.....	240
16.3. Membuat File Bahasa Sendiri .....	242
<b>BAB 17. Menangani Error.....</b>	<b>245</b>
17.1. Error pada Codeigniter.....	246
17.2. Fungsi show_error().....	246
17.3. Fungsi show_404() .....	248

<b>BAGIAN II. Proyek Membangun Aplikasi Perpustakaan.....</b>	<b>250</b>
<b>BAB 18. Tentang Aplikasi Perpustakaan.....</b>	<b>251</b>
18.1. Fitur-Fitur Aplikasi Perpustakaan.....	252
18.2. User Peta Situs Aplikasi Perpustakaan.....	253
<b>BAB 19. Database Aplikasi Perpustakaan.....</b>	<b>257</b>
19.1. Mendesain Database Perpustakaan .....	258
19.2. Membuat Database Perpustakaan .....	260
<b>BAB 20. Persiapan dan Konfigurasi.....</b>	<b>263</b>
20.1. Instalasi Codeigniter .....	264
20.2. Membuat Virtual Host Apache .....	265
20.3. Pembuatan File .htaccess untuk Friendly URL.....	266
20.4. Mengatur autoload.php .....	267
20.5. Mengatur config.php.....	267
20.6. Mengatur database.php.....	268
20.7. Mengatur Zona Waktu .....	268
<b>BAB 21. Persiapan File-File Utama Aplikasi Perpustakaan .....</b>	<b>271</b>
21.1. MY_Model.php.....	272
21.2. MY_Controller.php.....	278
21.3. Operator_Controller.php.....	279
21.4. Admin_Controller.php .....	280
21.5. template.php .....	281
21.6. sidebar.php.....	283
21.7. ciperpus_helper.php .....	285

21.8. MY_Form_validation.php .....	286
21.9. Membuat File Bahasa .....	287
21.10. html2pdf .....	289
21.11. Partial Flash Message .....	289
<b>BAB 22. Membuat File-File Asset .....</b>	<b>291</b>
22.1. images .....	292
22.2. jQuery .....	292
22.3. jQuery UI .....	293
22.4. ciperpus.css .....	293
22.5. ciperpus.js .....	302
22.6. reset.css .....	305
22.7. login.css .....	306
<b>BAB 23. Membuat Halaman Utama Aplikasi Perpustakaan .....</b>	<b>309</b>
<b>BAB 24. Membuat Login dan Logout .....</b>	<b>315</b>
24.1. Login .....	316
24.2. Logout .....	322
<b>BAB 25. Master: Data Kelas .....</b>	<b>323</b>
25.1. Menampilkan Data Kelas .....	324
25.2. Menambahkan Kelas .....	327
25.3. Mengedit Kelas .....	331
25.4. Menghapus Kelas .....	333

<b>BAB 26. Master: Data Siswa</b> .....	335
26.1. Menampilkan Data Siswa .....	336
26.2. Menambahkan Siswa .....	340
26.3. Mengedit Siswa .....	346
26.4. Menghapus Siswa .....	347
26.5. Pencarian Siswa .....	348
<b>BAB 27. Master: Buku</b> .....	353
27.1. Menampilkan Data Judul Buku .....	354
27.2. Pencarian Buku / Judul Buku .....	361
27.3. Menambahkan Judul Buku .....	364
27.4. Mengedit Judul Buku .....	374
27.5. Menghapus Judul Buku .....	377
27.6. Menambahkan Buku .....	378
27.7. Menampilkan Semua Buku .....	384
27.8. Menampilkan Buku yang Ada .....	388
27.9. Menampilkan Buku yang Dipinjam .....	390
27.10. Menghapus Buku .....	392
<b>BAB 28. Transaksi: Peminjaman</b> .....	395
28.1. Menampilkan Transaksi Peminjaman .....	396
28.2. Transaksi Peminjaman .....	400
<b>BAB 29. Transaksi: Pengembalian</b> .....	411
29.1. Mencari Transaksi Peminjaman .....	412
29.2. Memproses Pengembalian .....	417

<b>BAB 30. Laporan</b> .....	421
30.1. Laporan Buku.....	422
30.2. Laporan Peminjaman .....	429
30.3. Laporan Pengembalian .....	435
30.4. Laporan Denda.....	441
<b>BAB 31. Master: User</b> .....	449
31.1. Menampilkan Data User.....	450
31.2. Menambahkan User .....	453
31.3. Mengedit User.....	459
31.4. Menghapus User .....	460
<b>Daftar Pustaka</b> .....	462

*Halaman ini Sengaja Dikosongkan*

**[www.bukulokomedia.com](http://www.bukulokomedia.com)**

**BAB**



**PEMBUKA**

# BAB

# Pembuka

## Tentang Buku Ini

Buku ini berisi petunjuk praktis tentang penggunaan Codeigniter. Buku ini dibagi menjadi dua bagian:

- ✓ **Bagian 1**, membahas tentang **Dasar-Dasar Codeigniter**. Di bagian ini akan dijelaskan semua hal mendasar tentang Codeigniter dan cara menggunakannya. Mulai dari Controller, Model, View, penggunaan Helper, Library dan sebagainya. Diharapkan setelah memahami bagian pertama buku ini, Anda sudah siap untuk menjalankan materi di bagian berikutnya: pembuatan Aplikasi Perpustakaan.
- ✓ **Bagian 2**, membahas pembuatan aplikasi menggunakan Codeigniter yang mengambil studi kasus **Aplikasi Perpustakaan Sekolah**. Anda akan dipandu secara step by step dalam membuat aplikasi memakai Codeigniter. Dengan mengerjakan latihan dan membuat aplikasi, diharapkan itu dapat meningkatkan pemahaman dan pengalaman Anda dalam membangun sebuah aplikasi dengan Codeigniter.

Codeigniter adalah framework yang menggunakan Object Oriented Programming (OOP), jadi untuk menggunakan Codeigniter disarankan Anda sudah memiliki pengetahuan tentang OOP sebelumnya. Karena pada buku ini, penulis tidak menjelaskan tentang OOP. Tanpa mengetahui sama sekali tentang OOP, maka mempelajari Codeigniter sedikit menyulitkan.

## Versi Codeigniter yang Dibahas di Buku Ini

Pada saat proses penulisan buku ini sedang berlangsung (April - Mei 2016), versi terbaru Codeigniter yang tersedia adalah versi 3.0.6. Oleh karena itulah, penulis juga menggunakan **Codeigniter 3.0.6** dalam penjelasan materi dan pembuatan aplikasi. Agar Anda dapat mengikuti pembahasan di buku dengan baik dan tidak mengalami kendala, penulis sarankan Anda juga menggunakan Codeigniter 3.0.6.





Selanjutnya dalam pembahasan buku ini, jika disebutkan “Codeigniter” maka hal ini akan mengacu pada Codeigniter versi 3.0.6. Penulis tidak akan menjelaskan Codeigniter versi sebelumnya, itu semata-mata agar alur penulisan menjadi *compact* dan tidak membingungkan.

Yang terakhir, seperti framework / aplikasi open source lainnya, dimana bisa terjadi perubahan didalamnya, maka penulis tidak dapat menjamin 100% bahwa informasi / petunjuk yang ada di buku ini akan benar dan valid untuk versi Codeigniter yang akan datang. Tentu itu di luar kemampuan penulis.

Sekali lagi, untuk menutup bagian ini, kita akan membahas Codeigniter 3.0.6. Jadi gunakan Codeigniter 3.0.6!



# Bagian I

**Menguasai Codeigniter:  
From Zero to Hero**

**BAB I**



**INSTALASI CODEIGNITER**

# BAB 1

# Instalasi Codeigniter

## 1.1 Kebutuhan Sistem

Untuk menjalankan Codeigniter 3.0.6 **sangat disarankan untuk memakai server dengan PHP 5.4** atau lebih baru. Walau demikian, dalam keadaan yang sangat memaksa Codeigniter dapat berjalan pada PHP minimal versi 5.2.4. Menjalankan Codeigniter pada PHP versi lama sangat tidak dianjurkan, karena dapat memicu gangguan keamanan dan mengurangi fitur yang ada pada Codeigniter.

Pada penulisan buku ini, penulis memakai **WampServer 2.5** yang didalamnya sudah meliputi: PHP 5.5.2, Apache 2.4.9 dan MySQL 5.6.17. Dengan demikian, kebutuhan minimum untuk memakai Codeigniter 3.0.6 sudah dapat dipenuhi.

Agar Anda dapat mengikuti pembahasan yang ada di buku ini dengan lancar, disarankan Anda juga memakai WampServer 2.5. Ini berhubungan dengan instruksi yang disampaikan pada buku ini juga mengacu pada lingkungan WampServer 2.5, misalnya pengaturan Virtual Host Apache, serta penyebutan root folder web yang mengacu pada folder **www** pada WampServer.

Namun jika Anda sudah terbiasa memakai aplikasi server selain WampServer, silakan Anda menyesuaikan. Saya asumsikan, Anda sudah dapat menyesuaikannya dengan lingkungan server yang Anda pakai.

## 1.2 Langkah-Langkah Instalasi Codeigniter

Untuk menginstal Codeigniter, ikuti langkah-langkah berikut ini:

### Langkah 1:

Download Codeigniter dari <https://codeigniter.com>.

### Langkah 2:

Ekstrak file **CodeIgniter-3.0.6.zip** ke folder **C:\wamp\www**. Folder **www** adalah root folder web WampServer, tempat menyimpan semua file web di WampServer. Jika memakai paket server lainnya, biasanya itu disebut folder **htdocs**.



### **Langkah 3:**

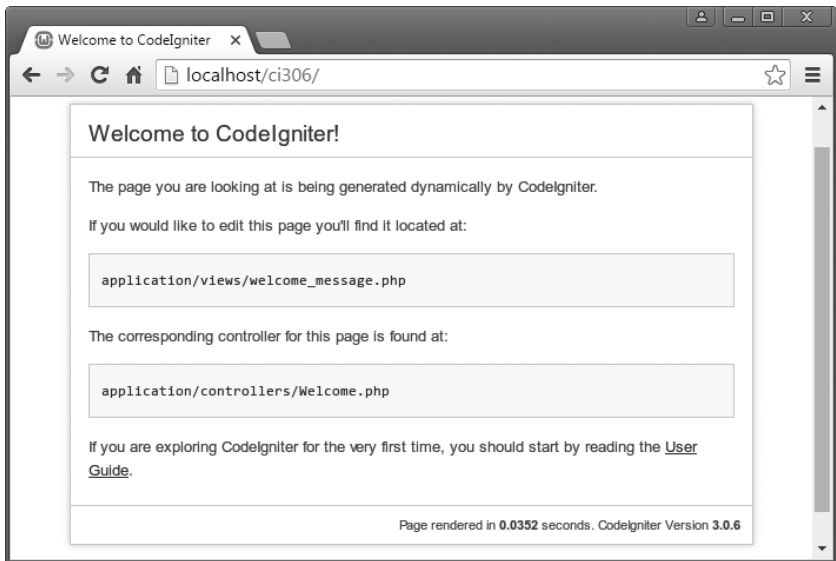
Rename folder **CodeIgniter-3.0.6** hasil proses ekstrak menjadi folder **ci306**.

### **Langkah 4:**

Di dalam folder **ci306**, terdapat folder **user\_guide**. Folder itu berisi dokumentasi / petunjuk pemakaian Codeigniter. Kita tidak membutuhkannya secara langsung pada aplikasi. Jadi, silahkan hapus atau pindahkan (cut) ke drive lainnya.

### **Langkah 5:**

Dengan kondisi server yang aktif (ON), buka halaman **http://localhost/ci306**. Apabila instalasi codeigniter berhasil, maka Anda akan mendapatkan tampilan seperti pada gambar 1.1.



*Gambar 1.1 Halaman Welcome dari Codeigniter*

## **1.3 Membuat Virtual Host Apache**

Pada sub-bab sebelumnya, untuk mengakses aplikasi Codeigniter kita harus membuka alamat **http://localhost/ci306**. Alangkah baiknya jika kita bisa mengakses aplikasi tersebut di alamat **http://ci306.dev**. Ini seolah-olah kita sudah memiliki domain sendiri.

### Langkah 1:

Buka file `C:\wamp\bin\apache\apache2.4.9\conf\extra\httpd-vhosts.conf`, lalu tambahkan kode berikut:

```
1 <VirtualHost *:80>
2     DocumentRoot C:/wamp/www/ci306/
3     ServerName ci306.dev
4 </VirtualHost>
```

### Langkah 2:

Buka file `C:\Windows\System32\drivers\etc\host` dengan editor teks, lalu tambahkan baris berikut:


```
127.0.0.1        ci306.dev
```

### Langkah 3:

Buka file `C:\wamp\bin\apache\apache2.4.9\conf\httpd.conf`, hapus tanda pagar seperti pada gambar 1.2.

```
511
512 # Virtual hosts
513 # Include conf/extra/httpd-vhosts.conf
514
```

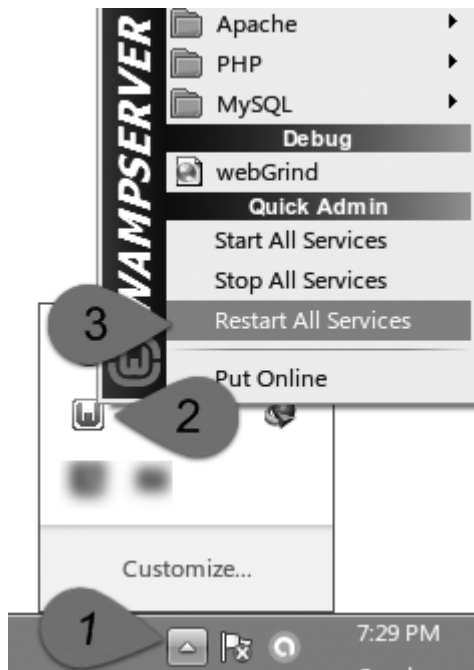
**Hapus tanda pagar ini**



*Gambar 1.2 Menghapus tanda pagar di Virtual Host (httpd.conf)*

### Langkah 4:

Simpan file `httpd.conf` lalu restart semua service WampServer. Lihat gambar 1.3.



*Gambar 1.3 Restart All Services WampService*

**Langkah 5:**

Sekarang untuk mengakses aplikasi di Codeigniter, kita cukup membuka alamat <http://ci306.dev>. Hasilnya akan ditampilkan halaman “Welcome to Codeigniter” seperti sebelumnya (lihat lagi gambar 1.1).