

# Daftar Isi

<b>Tentang Penulis.....</b>	<b>iv</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>vi</b>
<b>Gambaran Umum Buku.....</b>	<b>xiv</b>
A. Teknologi yang Digunakan .....	xiv
A. 1. Bahasa Pemrograman.....	xiv
A. 2. Framework .....	xv
A. 3. Database Management System .....	xv
B. Untuk Siapa Buku ini? .....	xv
C. Sistematika Penulisan .....	xvi
<b>Persiapan Lingkungan Kerja .....</b>	<b>1</b>
A. Tools yang Dibutuhkan.....	1
A. 1. Web Browser.....	1
A. 2. Web Server .....	1
A. 3. PHP.....	2
A. 4. Database Management System .....	2
A. 5. Code Editor.....	2
A. 6. “Kitab Suci”.....	2
B. Instalasi Apache, MySQL, dan PHP .....	3
C. Ujicoba Instalasi .....	8
D. Konfigurasi .....	9
D. 1. Windows.....	10
D. 2. Linux .....	12
D. 3. Macintosh.....	12
D. 4. Uji Coba .....	13
E. Kesimpulan.....	14
<b>Bekerja dengan Composer .....</b>	<b>15</b>
A. Overview tentang Composer.....	15
A. 1. Apa itu Composer? .....	15

A. 2.	<i>Cara Kerja Composer</i> .....	16
A. 3.	<i>Mengapa menggunakan Composer?</i> .....	17
B.	<i>Instalasi Composer</i> .....	17
B. 1.	<i>Cara Instalasi</i> .....	17
B. 2.	<i>Testing Composer</i> .....	20
B. 3.	<i>Persiapan Menggunakan Composer</i> .....	20
C.	<i>Persiapan menggunakan Composer</i> .....	21
C. 1.	<i>Git &amp; Github</i> .....	21
C. 2.	<i>Mengapa Menggunakan Github.com?</i> .....	21
C. 3.	<i>Membuat Akun di Github.com</i> .....	22
C. 4.	<i>Otentifikasi Github API</i> .....	23
D.	<i>Cara menggunakan Composer</i> .....	24
D. 1.	<i>Langkah-langkahnya</i> .....	24
D. 2.	<i>Uji Coba</i> .....	26
D. 3.	<i>Perintah Lain</i> .....	26
E.	<i>Kesimpulan</i> .....	27
	<b>Pengenalan Yii Framework</b> .....	<b>28</b>
A.	<i>Mengenal Yii Framework</i> .....	28
A. 1.	<i>Apa itu Yii?</i> .....	28
A. 2.	<i>Siapa yang menggunakan Yii?</i> .....	29
A. 3.	<i>Mengapa harus Yii?</i> .....	30
A. 4.	<i>Kelebihan Yii</i> .....	30
A. 5.	<i>Kekurangan Yii</i> .....	34
A. 6.	<i>Kesimpulan</i> .....	35
B.	<i>Instalasi Yii</i> .....	35
B. 1.	<i>Prosedur Instalasi</i> .....	35
B. 2.	<i>Verifikasi Kebutuhan Minimal</i> .....	40
B. 3.	<i>Uji coba Aplikasi Yii</i> .....	42
C.	<i>Arsitektur Yii</i> .....	45
C. 1.	<i>Template Aplikasi</i> .....	45
C. 2.	<i>Struktur Aplikasi</i> .....	46
D.	<i>Alur Kerja Aplikasi</i> .....	48
D. 1.	<i>Konsep MVC</i> .....	48
D. 2.	<i>Keuntungan Penerapan MVC</i> .....	49
D. 3.	<i>MVC di Yii</i> .....	49
D. 4.	<i>Alur Kerja Aplikasi</i> .....	50
D. 5.	<i>Default Layout</i> .....	52
E.	<i>Kesimpulan</i> .....	52
	<b>Model View Controller</b> .....	<b>53</b>

A.	Membuat <i>Hello Word</i> .....	53
B.	Konsep Dasar <i>Routing</i> .....	56
B. 1.	Aturan Dasar <i>Routing</i> .....	56
B. 2.	Contoh <i>URL</i> .....	57
C.	Membuat <i>Hello word</i> Tingkat Lanjut.....	58
D.	Link Antar Halaman .....	60
D. 1.	Membuat <i>URL</i> .....	60
D. 2.	Membuat <i>Hyperlink</i> .....	60
E.	Penerapan MVC pada <i>Form</i> .....	61
F.	Membuat <i>Widget</i> Sederhana.....	67
G.	Pengaturan <i>Pretty URL</i> .....	70
H.	Kesimpulan.....	72
	<b>Bekerja dengan <i>Database</i> .....</b>	<b>73</b>
A.	Persiapan <i>Database</i> .....	73
B.	Konfigurasi <i>Database</i> pada <i>Yii</i> .....	74
B. 1.	Konfigurasi <i>Global</i> .....	74
B. 2.	Konfigurasi <i>Lokal</i> .....	75
B. 3.	Ujicoba <i>Query</i> .....	75
C.	Active Record Dasar .....	78
C. 1.	Model <i>Active Record</i> .....	78
C. 2.	Implementasi <i>Active Record</i> .....	79
D.	Active Record Tingkat Lanjutan.....	81
D. 1.	Validasi.....	81
D. 2.	Relasi Tabel .....	89
D. 3.	Transaction.....	90
E.	Membuat <i>CRUD</i> Sederhana .....	90
E. 1.	Create.....	91
E. 2.	Read .....	93
E. 3.	Update.....	94
E. 4.	Delete .....	97
E. 5.	Paging .....	98
F.	<i>Database Migration</i> .....	101
F. 1.	Definisi.....	101
F. 2.	Membuat <i>Migration</i> .....	101
F. 3.	Menjalankan <i>Migration</i> .....	104
G.	Kesimpulan.....	106
	<b>Gii: <i>Code Generator</i>.....</b>	<b>107</b>
A.	Konfigurasi .....	107

B.	Cara Penggunaan .....	108
B. 1.	<i>Meng-generate Model Active Record</i> .....	109
B. 2.	<i>Menggenerate Operasi CRUD</i> .....	116
B. 3.	<i>Ujicoba Hasil Generator</i> .....	118
C.	Modifikasi Kode Hasil <i>Generate</i> .....	121
C. 1.	<i>Timestamp Behavior</i> .....	123
C. 2.	<i>Blameable Behavior</i> .....	124
D.	Kesimpulan.....	131
<b>Ajax &amp; Pjax.....</b>		<b>133</b>
A.	Asset.....	133
A. 1.	<i>Definisi</i> .....	133
A. 2.	<i>Asset Bundles</i> .....	133
A. 3.	<i>Javascript dan CSS tanpa Asset Bundles</i> .....	134
B.	Ajax.....	138
B. 1.	<i>Definisi</i> .....	138
B. 2.	<i>Cara Kerja</i> .....	138
B. 3.	<i>Implementasi</i> .....	138
C.	Pjax.....	145
C. 1.	<i>Definisi</i> .....	145
C. 2.	<i>Cara Kerja</i> .....	145
C. 3.	<i>Implementasi</i> .....	146
D.	Kesimpulan.....	162
<b>Layout dan Module Aplikasi .....</b>		<b>163</b>
A.	Bekerja dengan <i>Layout</i> .....	163
A. 1.	<i>Definisi</i> .....	163
A. 2.	<i>Implementasi</i> .....	164
B.	Bekerja dengan <i>Module</i> .....	168
B. 1.	<i>Definisi</i> .....	168
B. 2.	<i>Implementasi Module</i> .....	169
B. 3.	<i>Menambahkan CRUD pada Module</i> .....	172
C.	Kesimpulan.....	174
<b>Bekerja dengan <i>Extension</i> .....</b>		<b>175</b>
A.	Memahami <i>Extension</i> .....	175
B.	Menggunakan <i>Extension</i> .....	176
B. 1.	<i>kartik/yii2-widgets</i> .....	176
B. 2.	<i>yiiisoft/yii2-imagine</i> .....	177
B. 3.	<i>vova07/yii2-imperavi-widget</i> .....	178

B. 4.	<i>hscstudio/yii2-chart</i> .....	179
C.	Membuat Extension .....	180
C. 1.	<i>Persiapan Kode Dasar</i> .....	180
C. 2.	<i>Koding Extension</i> .....	183
C. 3.	<i>Upload Extension</i> .....	184
C. 4.	<i>Uji coba Extension</i> .....	192
D.	Kesimpulan.....	195
<b>Code Testing.....</b>		<b>196</b>
A.	Apa itu <i>Code Testing</i> ?.....	196
A. 1.	<i>Definisi</i> .....	196
A. 2.	<i>Kapan Melakukan Code Testing?</i> .....	197
B.	Tools untuk <i>Code Testing</i> .....	197
B. 1.	<i>Selayang Pandang</i> .....	197
B. 2.	<i>Instalasi Codeception</i> .....	199
B. 3.	<i>Menjalankan Testing</i> .....	200
B. 4.	<i>Pembahasan Hasil Testing</i> .....	204
B. 5.	<i>Membuat Code Testing</i> .....	207
C.	<i>Fixture Data</i> .....	224
C. 1.	<i>Manual Data</i> .....	224
C. 2.	<i>Faker Data</i> .....	226
D.	Kesimpulan.....	229
<b>User Authentication .....</b>		<b>230</b>
A.	Bekerja dengan <i>Password</i> .....	230
A. 1.	<i>Apa itu Password?</i> .....	230
A. 2.	<i>Bagaimana password yang ideal itu?</i> .....	231
A. 3.	<i>Penanganan Password di Yii</i> .....	232
A. 4.	<i>Encrypt &amp; Verify Password</i> .....	235
A. 5.	<i>Generate Random Teks</i> .....	236
A. 6.	<i>Encrypt &amp; Decrypt Data</i> .....	236
B.	<i>Login dan Register Menggunakan Database</i> .....	237
B. 1.	<i>Persiapan Database</i> .....	237
B. 2.	<i>Membuat Fitur Login</i> .....	243
B. 3.	<i>Membuat Fitur Registrasi</i> .....	249
C.	<i>Login Melalui Akun Social Media</i> .....	253
C. 1.	<i>Definisi</i> .....	254
C. 2.	<i>Skenario</i> .....	254
C. 3.	<i>Instalasi Extension</i> .....	256
C. 4.	<i>Token Social Media</i> .....	256

C. 5.	<i>Konfigurasi</i> .....	273
C. 6.	<i>Implementasi</i> .....	276
C. 7.	<i>Uji Coba Sistem</i> .....	291
D.	<i>Kesimpulan</i> .....	299
<b>User Authorization .....</b>		<b>300</b>
A.	<i>Overview</i> .....	300
B.	<i>Access Control Filter</i> .....	300
B. 1.	<i>Definisi</i> .....	300
B. 2.	<i>ACF Dasar</i> .....	301
B. 3.	<i>Customize ACF</i> .....	302
B. 4.	<i>Dynamic ACF</i> .....	304
B. 5.	<i>Implementasi ACF</i> .....	305
B. 6.	<i>User Interface ACF</i> .....	309
C.	<i>Role Base Access Control</i> .....	318
C. 1.	<i>Definisi</i> .....	318
C. 2.	<i>Konfigurasi</i> .....	319
C. 3.	<i>Memasukkan Data RBAC</i> .....	321
C. 4.	<i>Implementasi RBAC</i> .....	321
C. 5.	<i>Menggunakan Extension RBAC</i> .....	322
D.	<i>Kesimpulan</i> .....	331
<b>File Upload, Import &amp; Report .....</b>		<b>332</b>
A.	<i>Uploading File</i> .....	332
A. 1.	<i>Definisi</i> .....	332
A. 2.	<i>Konfigurasi</i> .....	332
A. 3.	<i>Implementasi</i> .....	334
A. 4.	<i>Multiple Upload</i> .....	340
A. 5.	<i>Securing File Upload &amp; Download</i> .....	343
B.	<i>Importing Data</i> .....	346
C.	<i>Reporting</i> .....	350
C. 1.	<i>To Excel</i> .....	350
C. 2.	<i>To Word</i> .....	354
C. 3.	<i>To PDF</i> .....	356
D.	<i>Charting</i> .....	358
D. 1.	<i>Implementasi Dasar</i> .....	359
D. 2.	<i>Dynamic Data</i> .....	368
E.	<i>Kesimpulan</i> .....	373
<b>Web Service .....</b>		<b>375</b>

A.	Mengenal Web Service .....	375
A. 1.	Definisi.....	375
A. 2.	RESTful.....	375
A. 3.	Cara Kerja Web Service .....	376
B.	Menggunakan Web Service .....	377
B. 1.	Pendahuluan .....	377
B. 2.	Tools untuk Testing .....	378
B. 3.	Mengecek Tarif Pengiriman .....	379
B. 4.	Mengecek Resi Pengiriman .....	399
B. 5.	Pembayaran menggunakan Payment Gateway.....	401
C.	Membuat Web Service .....	411
C. 1.	Instant .....	412
C. 2.	Semi Manual .....	415
D.	Grabing Website .....	424
D. 1.	Definisi.....	424
D. 2.	Implementasi.....	425
E.	Kesimpulan.....	427
	<b>Tips dan Trik.....</b>	<b>428</b>
A.	Kirim E-Mail.....	428
B.	Tabular Input.....	430
C.	Event Calendar .....	442
D.	Mode Maintenance / Offline .....	445
E.	Manipulasi Image.....	447
E. 1.	Thumbnail Image .....	447
E. 2.	Crop Image .....	447
E. 3.	Draw Text .....	447
E. 4.	Watermark .....	448
E. 5.	Grayscale.....	448
F.	Internationalization.....	449
F. 1.	Pengaturan Bahasa.....	449
F. 2.	Message Translation .....	450
F. 3.	Message Formating.....	453
G.	Caching.....	457
G. 1.	Data Caching.....	457
G. 2.	Fragment Caching .....	465
G. 3.	Page Caching.....	466
G. 4.	HTTP Caching .....	467
G. 5.	Kesimpulan.....	468
H.	Performance Tuning.....	468

H. 1.	<i>Optimizing Server Environment</i> .....	469
H. 2.	<i>Me-non-aktifkan Mode Debug</i> .....	469
H. 3.	<i>Menggunakan Teknik Caching</i> .....	470
H. 4.	<i>Mengaktifkan Schema Caching</i> .....	470
H. 5.	<i>Mengoptimalkan Session Storage</i> .....	470
H. 6.	<i>Optimizing Composer Autoloader</i> .....	471
I.	Kesimpulan.....	471
<b>Deploying Aplikasi</b> .....		<b>473</b>
A.	Definisi .....	473
A. 1.	<i>Hosting</i> .....	473
A. 2.	<i>Virtual Private Server (VPS)</i> .....	474
B.	Implementasi .....	474
B. 1.	<i>Deploy di Shared Hosting</i> .....	475
B. 2.	<i>Deploy di VPS</i> .....	481
C.	Kesimpulan.....	494
<b>Daftar Pustaka</b> .....		<b>495</b>



# Gambaran Umum Buku

Sebagaimana judulnya, yaitu “Membangun Aplikasi Profesional Berbasis Web Menggunakan Yii Framework”, buku ini akan fokus membahas tentang pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan sebuah *framework* PHP yang cukup *powerful* dan memiliki *development time* yang sangat cepat, yaitu Yii Framework versi 2

---

Untuk selanjutnya, penulis hanya akan menggunakan kata “Yii” saja, namun yang dimaksud adalah Yii *Framework* versi 2.

---

Penulis berusaha menyajikan materi secara sistematis disertai dengan topik-topik lain yang membantu pemahaman anda akan topik utama.

Belajar sebuah bahasa pemrograman atau *framework* tentu sangat menyenangkan apabila menggunakan studi kasus. Oleh karena itu, sebenarnya penulis ingin mengangkat studi kasus yang sudah sama-sama kita fahami alurnya yaitu toko *online*. Adapun karena keterbatasan waktu, sehingga studi kasus tersebut belum tuntas. Namun meskipun demikian, materi yang diberikan pada buku ini sudah lebih dari cukup bagi anda untuk membuat toko *online* bahkan lebih dari itu.

Kode sumber dan berbagai bahan yang dibutuhkan pada tutorial dalam buku ini bisa anda *download* melalui URL <https://github.com/hscstudio/yii2-book-id>

## A. Teknologi yang Digunakan

Teknologi yang digunakan pada tutorial buku ini antara lain.

### A. 1. Bahasa Pemrograman

#### **PHP**

PHP telah berevolusi dari bahasa pemrograman untuk tujuan yang sederhana yaitu mencatat pengunjung blog menjadi bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk level *enterprise*. Hal itu dimulai dari dukungan terhadap konsep-konsep *Object Oriented Programming* (OOP), pembuatan

standardisasi kode, pembaharuan *engine* PHP yaitu versi 7 dengan karakteristik utama adalah kecepatan, hingga dukungan teknologi-teknologi lain seperti Git, dan Composer. Untuk lebih jelasnya silahkan buka *website* resminya <http://www.php.net>

## Javascript

Bahasa pemrograman yang berjalan di sisi *browser* sebagai pelengkap dalam pembuatan aplikasi berbasis web. *By default*, Yii menggunakan librari JQuery.

## A. 2. Framework

### Yii Framework

Yii merupakan salah satu *framework* PHP yang cukup *powerfull* dan *professional* untuk digunakan dalam mengembangkan berbagai aplikasi berbasis web baik berskala kecil maupun besar.

∞ <http://www.yiiframework.com>

### Twitter Bootstrap

Twitter Bootstrap merupakan *framework user interface* yang sangat populer digunakan sebagai dasar dari aplikasi-aplikasi berbasis web. *By default*, Yii telah menjadikannya sebagai “*theme*” pada *widget-widget*-nya.

∞ <http://www.getbootstrap.com>

## A. 3. Database Management System

MySQL merupakan *database management system* yang sangat populer, cocok disandingkan dengan PHP. *Tools database* ini gratis untuk digunakan pada proyek *non* komersial.

Anda juga bisa menggunakan versi komunitas dari MySQL yaitu Mariadb, yang merupakan pengembangan dari MySQL, setelah MySQL diakuisisi oleh Oracle.

∞ <http://www.mysql.com>

## B. Untuk Siapa Buku ini?

Buku ini cocok untuk siapapun yang ingin meningkatkan kemampuannya terutama dalam bidang *web programming* menggunakan bahasa pemrograman PHP. Namun untuk dapat mengikuti panduan yang ada dalam

buku ini dengan baik, maka anda harus mempunyai pengetahuan yang cukup tentang bahasa pemrograman PHP.

Berikut ini gambarannya:

- Jika anda pernah membuat kode PHP untuk koneksi ke database, menampilkan data, dan mengedit data, maka itu modal yang cukup bagi anda untuk mengikuti tutorial pada buku ini.
- Jika anda adalah pemula, yang benar-benar baru atau awam terhadap bahasa pemrograman PHP, maka penulis menyarankan kepada anda agar belajar terlebih dahulu tentang dasar-dasar bahasa tersebut.
- Jika anda menguasai OOP di PHP, atau pernah menggunakan bahasa pemrograman yang kuat OOPnya seperti Java, atau pernah menggunakan *framework* PHP lain, maka itu adalah nilai *plus* dalam mempelajari buku ini.

## C. Sistematika Penulisan

Buku ini disusun dengan sistematika sebagaimana yang bisa anda lihat pada daftar isi. Penulis berusaha membuat urutan yang sedemikian rupa sehingga akan memudahkan anda dalam mengikuti setiap materi dalam buku ini. Penulis menjaga agar kurva belajar anda tidak terlalu menanjak tajam.

Setiap materi yang disampaikan, diawali dengan dasar teori, baru kemudian tutorial serta *best practice* penerapannya pada Yii.

Penulisan kode pada buku ini mengikuti ketentuan berikut:

- Komentar pada kode umumnya akan penulis hapus, hal ini dikarenakan terbatasnya *space* buku ini. Namun penulis tetap berprinsip bahwa komentar pada kode merupakan bagian yang penting dalam penulisan kode aplikasi.
- Kode seringkali tidak utuh melainkan merupakan potongan kode. Penulis seringkali hanya mengutip bagian penting dari kode. Oleh karena itu, hendaknya anda lebih cermat terkait hal ini.
- Semua kode yang ada dalam buku ini telah diujicoba pada komputer penulis dan berjalan dengan baik. Apabila mendapati eror, mungkin disebabkan karena ada langkah sebelumnya yang belum anda ikuti.

# 1 Persiapan Lingkungan Kerja

**Kita akan belajar tentang:**

- Instalasi *tools-tools* yang dibutuhkan.
- Konfigurasi *tools-tools* yang dibutuhkan.
- Uji coba *tools-tools* yang dibutuhkan.

Ada beberapa *tools* atau *software* yang perlu kita siapkan atau instal pada komputer kita sebelum mengikuti setiap materi yang ada pada buku ini.

---

**Perhatian:**

Untuk dapat mengikuti tutorial dalam buku ini dengan baik, maka pastikan anda memiliki koneksi internet yang baik. Hal ini dikarenakan beberapa tutorial membutuhkan koneksi internet seperti: Composer dan Git.

---

## A. *Tools* yang Dibutuhkan

*Tools-tools* yang dibutuhkan untuk mengikuti tutorial pada buku ini yaitu:

### A. 1. *Web Browser*

Karena merupakan aplikasi berbasis *web*, maka kita perlu *web browser* untuk mengakses aplikasi kita. Ada dua *web browser* yang penulis rekomendasikan yaitu Google Chrome dan Mozilla Firefox, silahkan pilih salah satu saja. Pastikan kita menggunakan versi terbaru.

### A. 2. *Web Server*

Merupakan *tools* yang terletak disisi *server* untuk menangani *request* dari *client*. Ada dua *web server* yang umum digunakan yaitu Apache dan NginX (dibaca: *engine X*). Meskipun pada saat pengembangan kita tidak harus menggunakan *web server*, karena PHP telah memiliki *built-in web server*.

### A. 3. PHP

Merupakan tools untuk menjalankan bahasa pemrograman PHP karena Yii sendiri merupakan *framework* PHP. Adapun versi PHP yang digunakan adalah versi 5.4 keatas, hal ini berkaitan dengan Yii 2.0 yang membutuhkan minimal PHP versi 5.4.

Anda juga bisa mencoba PHP versi 7 yang sudah *launching* versi stabilnya dan Yii berjalan dengan baik di PHP 7.

### A. 4. Database Management System

Merupakan *tools* untuk mengelola data dari aplikasi kita. Pada buku ini, penulis akan menggunakan database MySQL versi 5 atau anda juga boleh menggunakan *database* lain misalnya MariaDB, PostgreSQL, Oracle dsb. Tentunya dengan sedikit penyesuaian.

### A. 5. Code Editor

Merupakan *tools* yang digunakan untuk mengetik kode program yang akan kita buat. Usahakan untuk menggunakan *code editor* yang paling kita sukai dan membuat kita nyaman karena dialah yang akan banyak menemui kita dalam pembuatan aplikasi.

Penulis merekomendasikan untuk menggunakan Netbeans (gratis dan *support* Yii) atau jika itu terasa berat di komputer maka anda bisa gunakan Notepad++ yang jauh lebih ringan namun dengan konsekwensi fitur yang dimilikinya tidak selengkap Netbeans. *Core developer* Yii sendiri merekomendasikan PHPStorm, yang merupakan software berbayar namun sangat *powerfull*. Alternatif lain yang bisa digunakan antara lain: Sublime, Akiide, Atom atau semua PHP *editor* yang lain.

### A. 6. “Kitab Suci”

Dokumentasi dari Yii yang berisi panduan dan daftar api mutlak diperlukan jika kita ingin serius mendalami *framework* ini. Adapun versi *online* dari dokumentasi Yii bisa kita lihat pada *link* dibawah ini

∞ <http://www.yiiframework.com/doc-2.0/guide-README.html>

Adapun versi *offline* (chm) bisa didapatkan pada *link* berikut ini

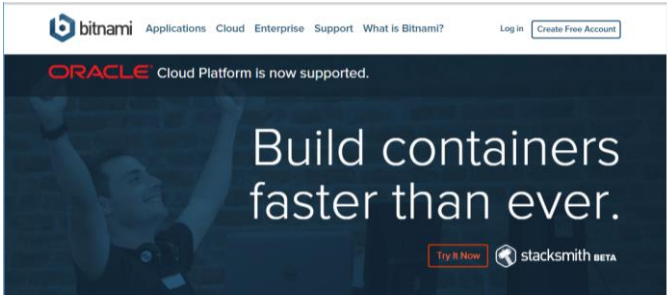
∞ <https://github.com/bisubus/yii2-apidocchm/releases>

atau versi offlinenya (html), bisa didapatkan disini

∞ <http://stuff.cebe.cc/doc-2.0.tgz>

## B. Instalasi Apache, MySQL, dan PHP

Untuk menginstal ketiga *tools* diatas yaitu Apache, Mysql dan PHP, kita bisa menggunakan paket instalasi atau stack dibuat oleh bitnami.com yaitu WAMP.

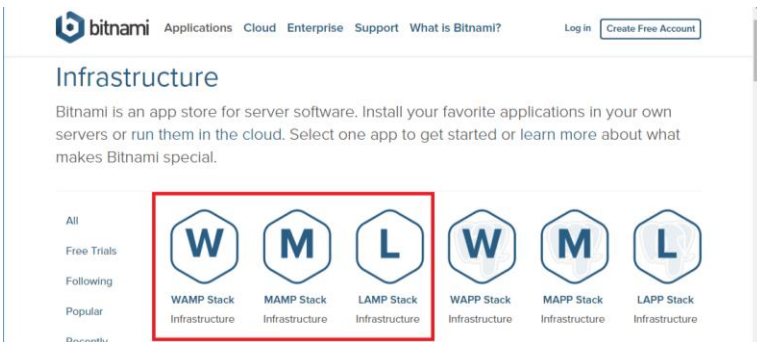


Bitnami adalah *website* yang menyediakan *stack-stack* yang memudahkan kita menginstal *tools* yang diperlukan untuk *development* aplikasi tertentu, salah satunya *stack* yang bisa kita gunakan untuk membangun aplikasi *web* berbasis PHP & MySQL adalah WAMP.

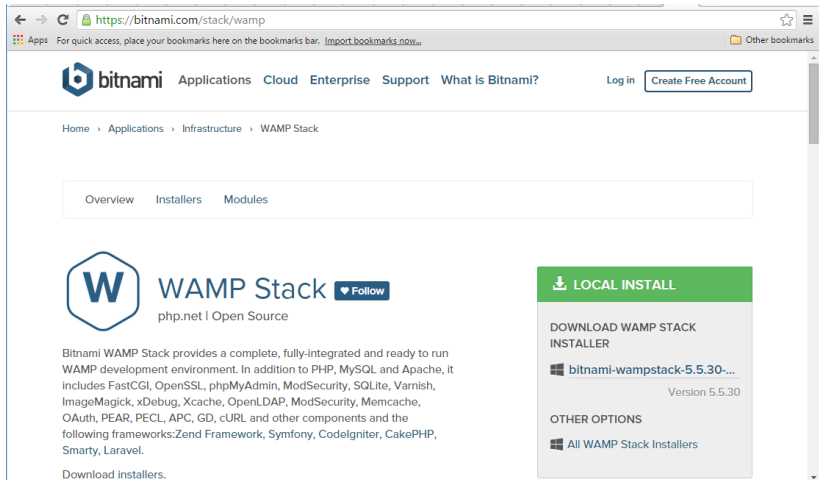
Bitnami menyediakan berbagai versi *operating system* (OS).

1. WAMP untuk OS Windows
2. LAMP untuk OS Linux
3. MAMP untuk OS Mac

Selengkapnya silahkan buka <https://bitnami.com/stacks/infrastructure>

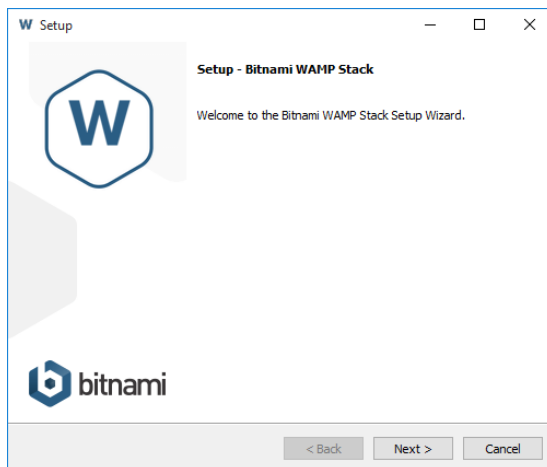


Pada buku ini, penulis menggunakan Windows sehingga *stack* yang dipilih adalah WAMP, untuk OS lain silahkan menyesuaikan karena instalasinya cukup mudah.

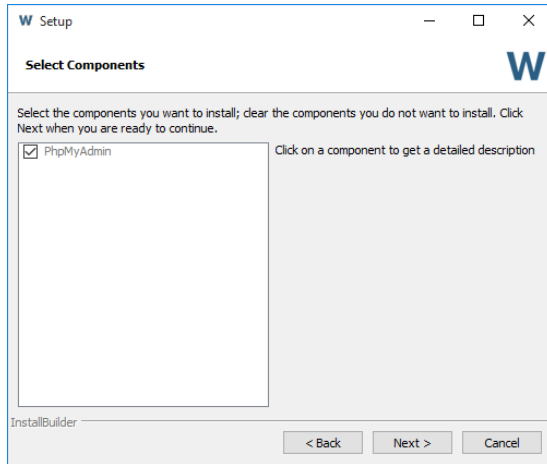


Berikut ini langkah-langkahnya:

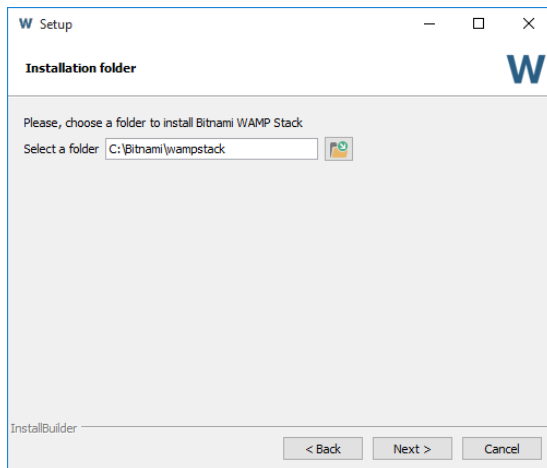
1. Setelah WAMP di *download*, silahkan *double* klik
2. Klik *Next*



3. Klik *Next*



4. Pada tutorial ini penulis akan menginstal Bitnami pada direktori C:\Bitnami\wampstack



5. Masukkan pasword untuk MySQL (pada contoh ini saya gunakan pasword 123456)