

**Konsep dan Implementasi  
Pemrograman LARAVEL 5**

**Awan Pribadi Basuki**



**CV. LOKOMEDIA**

## **Konsep & Implementasi Pemrograman LARAVEL 5**

Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Penulis : Awan Pribadi Basuki

Konsep dan Implementasi Pemrograman LARAVEL 5

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

360 halaman; 14 x 21 cm

ISBN : 978-602-6231-01-7

Penerbit Lokomedia,

Cetakan Pertama : Juli 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

Laravel adalah Framework PHP yang sedang populer saat ini. Sejak dibuat oleh Taylor Otwell dan dirilis pertama kali pada 2011, Laravel mendapatkan sambutan yang baik. Banyak developer yang semula menggunakan Framework lain, kini beralih menggunakan Laravel. Hal itu tidak lain karena Laravel memiliki banyak fitur modern yang sangat membantu dalam proses web development.

Tidak seperti Framework PHP berskala kecil misalnya Codeigniter yang relatif mudah untuk dipelajari dan dikuasai, mempelajari dan menguasai Laravel itu cukup sulit terutama bagi pemula. Buku ini akan membantu Anda untuk mempelajari dan menguasai Laravel dengan cara yang mudah.

Terima kasih Allah SWT.

Terima kasih semua pembaca setia buku saya.

Terima kasih Penerbit Lokomedia yang untuk ke-sekian kalinya bersedia bekerja sama untuk menerbitkan buku yang saya tulis.

Pasirian, Januari - April 2016

Awan Pribadi Basuki

awan\_pribadi@yahoo.com

*Halaman ini Sengaja Dikosongkan*

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

# DAFTAR ISI

<b>BAB. Pembuka</b> .....	1
Untuk Siapa Buku Ini Ditulis?.....	2
Versi Laravel yang Dibahas di Buku Ini .....	2
Spesifikasi Komputer dan Development Environment .....	4
Cara Terbaik Memanfaatkan Buku Ini .....	5
Tidak Perlu Mengetik Nomor Urut Skrip .....	6
<b>BAB 1. Composer</b> .....	7
1.1. Mengetahui Composer .....	8
1.2. Instalasi Composer .....	11
1.3. Menguji Hasil Instalasi Composer .....	15
<b>BAB 2. Instalasi Laravel</b> .....	17
2.1. Kebutuhan Sistem .....	18
2.2. Versi Laravel yang Dibahas di Buku Ini .....	18
2.3. Menguji Hasil Instalasi Melalui WampServer .....	20
2.4. Menguji Hasil Instalasi Melalui Command-Line .....	22
<b>BAB 3. Pengaturan Server</b> .....	25
3.1. Membuat Virtual Host Apache .....	26
3.2. Membuat Friendly URL .....	30
3.2.1. Mengapa Membuat Friendly URL? .....	30
3.2.2. Mengaktifkan Rewrite Modul Apache .....	32
3.3. Penyebutan Path File di Folder LaravelApp .....	34

<b>BAB 4. Memahami Routing</b> .....	35
4.1. Mengetahui dan Membuat Route .....	36
4.2. Membuat Route untuk Halaman About .....	40
4.3. Named Route.....	41
<b>BAB 5. View</b> .....	43
5.1. Mengetahui dan Membuat View .....	44
5.2. Menyimpan View Di dalam Sub Folder .....	46
5.3. Memberikan Data ke View .....	47
<b>BAB 6. Blade (Template Engine)</b> .....	51
6.1. Mengetahui Blade .....	52
6.2. Mengubah View Homepage dan About Menjadi Blade.....	53
6.3. Membuat Master Template .....	53
6.4. Membuat Child Page .....	54
6.5. Menggunakan Bootstrap.....	58
<b>BAB 7. Artisan</b> .....	69
7.1. Mengetahui Artisan .....	70
7.2. Perintah-Perintah Artisan.....	71
7.3. Help untuk Suatu Perintah Artisan .....	74
7.4. Option Perintah Artisan .....	74
<b>BAB 8. Penggunaan Controller</b> .....	77
8.1. Mengetahui dan Membuat Controller .....	78
8.2. Membuat Controller untuk Halaman Siswa.....	82
8.3. Controller dan Named Route.....	84

<b>BAB 9. Bekerja dengan Form</b> .....	89
9.1. Membuat Form.....	90
9.2. Menerima Data dari Form .....	93
9.3. Mengetahui Paket laravelcollective/html .....	95
9.4. Menginstall Paket laravelcollective/html .....	96
9.3. Membuat Form dengan Paket laravelcollective/html .....	98
<b>BAB 10. Database Migration</b> .....	101
10.1. Mengatur Setting Database.....	102
10.2. Mengetahui dan Membuat Migration.....	103
10.3. Menjalankan Migration .....	106
10.4. Info Tambahan Migration .....	108
10.5. Sample Data Siswa .....	108
<b>BAB 11. Eloquent: Query (Model)</b> .....	111
11.1. REST dan Laravel.....	112
11.2. Mengetahui dan Membuat Model .....	113
11.3. Menampilkan Data Siswa .....	114
11.4. Mengurutkan Data Siswa.....	118
11.5. Menampilkan Jumlah Siswa.....	118
11.6. Menampilkan Detail Siswa.....	120
11.7. Menambah Siswa .....	123
11.8. Method Create dan Mass Assignment.....	128
11.9. Merapikan Footer dan Halaman .....	130
11.10. Edit dan Update Siswa.....	136
11.11. Menghapus Siswa .....	144

<b>BAB 12. Pagnation</b> .....	147
12.1. Simple Pagnation.....	148
12.2. Reguler Pagnation.....	151
<b>BAB 13. Eloquent: Collection</b> .....	153
13.1. Mengenal dan Membuat Collection.....	154
13.2. first().....	156
13.3. last().....	157
13.4. count().....	157
13.5. take().....	159
13.6. pluck().....	160
13.7. where().....	161
13.8. whereIn().....	161
13.9. toArray().....	163
13.10. toJson().....	164
13.11. Eloquent Vs Query Builder Vs Collection.....	165
<b>BAB 14. Eloquent: Accessor dan Mutator</b> .....	167
14.1. Mengenal Accessor dan Mutator.....	168
14.2. Membuat Accessor.....	168
14.3. Membuat Mutator.....	170
14.4. Date Mutator.....	171
<b>BAB 15. Form Validation: Manual Validator</b> .....	179
15.1. Manual Validator.....	180
15.1.1. Membuat Manual Validator.....	181
15.1.2. Menampilkan Kembali Data di Form Saat Terjadi Error.....	182



15.2. Menampilkan Pesan Error .....	185
15.3. Mengubah Bahasa Pesan Error .....	187
15.4. Custom Error Message .....	189
15.5. Menampilkan Pesan Error untuk Setiap Kolom .....	191
15.6. Menyesuaikan Style Validasi dengan Bootstrap .....	194
15.7. Validasi untuk Proses Update .....	196
<b>BAB 16. Eloquent Relationship One - to - One</b> .....	199
16.1. Menambahkan Tabel Telepon .....	200
16.2. Membuat Model Telepon dan Mengatur Relationship .....	202
16.3. Menampilkan Nomor Telepon pada Daftar Siswa .....	204
16.4. Menampilkan Nomor Telepon pada Detail Siswa .....	206
16.5. Menambahkan Kolom Telepon pada Form .....	207
16.6. Menyesuaikan Style Validasi dengan Bootstrap .....	208
16.7. Validasi untuk Proses Update .....	210
<b>BAB 17. Eloquent Relationship One - to - Many</b> .....	213
17.1. Menambahkan Tabel Kelas .....	214
17.2. Membuat Model Kelas dan Mengatur Relationship .....	216
17.3. Menambahkan Input Kelas pada Form .....	218
17.4. Menangani Create Siswa .....	220
17.5. Menampilkan Kelas pada Daftar Siswa .....	222
17.6. Menampilkan Kelas pada Detail Siswa .....	223
17.7. Menangani Update Siswa .....	224
<b>BAB 18. Eloquent Relationship Many - to - Many</b> .....	225
18.1. Menambahkan Tabel Hobi .....	226

18.2. Menambahkan Tabel Hobi Siswa.....	227
18.2. Membuat Model Hobi dan Mengatur Relationship.....	230
18.3. Menambahkan Input Hobi pada Form.....	231
18.4. Menangani Create Hobi.....	233
18.6. Menampilkan Hobi pada Detail Siswa.....	235
18.7. Menangani Update Hobi.....	236
<b>BAB 19. Form Validation: Validate trait( )</b> .....	241
19.1. Mengenal ValidateRequests Trait.....	242
19.2. Menerapkan pada Create.....	242
19.3. Menerapkan pada Update.....	244
<b>BAB 20. View Composer</b> .....	245
20.1. Mengenal View Composer.....	246
20.2. Membuat View Composer untuk List Kelas dan List Hobi.....	246
<b>BAB 21. Form Validation: Form Request</b> .....	249
21.1. Mengenal Form Request.....	250
21.2. Membuat Form Request untuk Siswa.....	250
21.3. Menerapkan pada Create.....	251
21.4. Menerapkan pada Update.....	254
<b>BAB 22. Route Model Binding</b> .....	257
22.1. Mengenal Route Model Binding.....	258
22.2. Membuat Model Binding untuk Siswa.....	259

<b>BAB 23. Menangani Upload File .....</b>	<b>263</b>
17.1. Menambahkan Kolom Foto pada Tabel Siswa .....	264
17.2. Menangani Create Foto.....	265
17.3. Menampilkan Foto pada Detail Siswa .....	271
17.4. Menangani Update Foto .....	273
17.5. Merapikan Fungsi Upload Foto dan Hapus Siswa .....	275
<b>BAB 24. Flash Message .....</b>	<b>279</b>
21.1. Mengetahui Flash Message.....	280
21.2. Menambahkan Flash Message pada Create .....	280
21.3. Menambahkan Flash Message pada Update.....	283
21.4. Menambahkan Flash Message pada Delete .....	284
<b>BAB 25. RESTful Resource Controller.....</b>	<b>285</b>
25.1. Mengetahui RESTful Resource Controller .....	286
25.2. Menyederhanakan Route dengan Resourceful Route .....	287
<b>BAB 26. Eloquent Scope: Pencarian Data Siswa.....</b>	<b>289</b>
26.1. Membuat Fasilitas Pencarian.....	290
26.2. Memberikan Filter pada Pencarian .....	293
26.3. Eloquent Scope .....	299
<b>BAB 27. Membuat Modul Kelas dan Hobi.....</b>	<b>301</b>
27.1. Pengantar .....	302
27.2. Membuat Modul Kelas .....	302
27.3. Membuat Modul Hobi .....	311

<b>BAB 28. Authentication (Login/User Level)</b> .....	319
28.1. Pengantar.....	320
28.2. Membuat Autentikasi.....	321
28.3. Mengganti Layout Form Login.....	325
28.4. Login dan Logout.....	327
28.5. Menon-Aktifkan Route Registrasi.....	329
<b>BAB 29. Membuat Modul User</b> .....	333
29.1. Menambahkan Kolom Level pada Tabel Users.....	334
29.2. Menambahkan Menu Halaman User.....	335
29.3. Membuat Route untuk Administrasi User.....	336
29.4. Membuat View dan Form User.....	336
29.5. Membuat Controller User.....	340
29.6. Membuat Custom Error Message untuk User.....	344
29.7. Menjalankan Modul User.....	345
<b>BAB 30. Proteksi Modul dengan Middleware</b> .....	347
30.1. Pengantar.....	348
30.2. Melindungi Modul dengan Middleware.....	349
30.3. Membuat Middleware Admin.....	355
<b>Penutup</b> .....	359
<b>Daftar Pustaka</b> .....	361

**BAB**



**PEMBUKA**

# Pembuka

## Untuk Siapa Buku Ini Ditulis?

Buku ini ditulis untuk pemula yang ingin mempelajari Laravel. Walaupun demikian, pembaca **diharapkan sudah memahami dasar-dasar *Object Oriented Programming (OOP)* di PHP**. Mempelajari Laravel tanpa memiliki bekal yang cukup tentang pengertian OOP akan sangat sulit dilakukan.

Dunia pemrograman web dengan PHP sudah mengalami banyak perkembangan dan kemajuan, sebagai konsekuensinya komunitas PHP sudah mulai meninggalkan pemrograman prosedural dan mulai beralih ke OOP. Jadi, memahami tentang OOP tidak hanya berguna ketika Anda mempelajari Laravel, tapi juga tentang dunia pemrograman web PHP pada umumnya.

Jadi, sebelum melanjutkan membaca dan mempelajari buku ini, jika Anda masih belum sama sekali mengenal OOP, saya sarankan untuk mencari informasi tentang OOP. Itu akan sangat membantu. Namun bagi Anda yang sudah siap, saya mencoba sebisa mungkin agar buku ini menjadi jalan paling mudah untuk mempelajari Laravel. Semoga.

## Versi Laravel yang Dibahas di Buku Ini

Menulis buku tentang sebuah software dengan frekuensi update yang sangat tinggi adalah hal yang cukup sulit. Hal itu disebabkan karena penulis harus menyajikan informasi yang *up to date*, namun di sisi lain tidak menutup kemungkinan diadakannya update terhadap software tersebut pada saat proses penulisan dan penerbitan buku sedang berlangsung. Jika terjadi hal demikian, tentu saja nilai dari informasi yang disampaikan pada buku tersebut menjadi kurang bernilai.

Laravel adalah framework PHP yang mengagumkan, tidak ada yang meragukan hal itu. Namun banyak yang mengeluh betapa seringnya tim pengembang (Taylor Otwell) Laravel merilis update. Celakanya, update tersebut kadang tidak selalu sepenuhnya kompatibel dengan versi sebelumnya. Tim pengembang Laravel beralasan hal ini dilakukan agar Laravel semakin aman dan dapat menjadi framework modern yang mengikuti perkembangan teknologi PHP itu sendiri.

Bagaimana update Laravel 4 tidak sepenuhnya kompatibel dengan Laravel 3,



begitu pula update Laravel 5 dari versi 4. **Sering terjadi perubahan “besar” pada Laravel versi terbaru yang tidak sepenuhnya cocok dengan versi sebelumnya.** Ini membuat pusing para developer yang awalnya memakai Laravel versi lama untuk membuat suatu aplikasi, namun kemudian harus melakukan upgrade aplikasi tersebut ke Laravel versi terbaru.

Efek lain dari cepatnya frekuensi update Laravel adalah banyak informasi tentang Laravel di internet, baik itu berupa website, blog, video atau bahkan buku yang sudah tidak relevan dengan Laravel versi terbaru. Akibatnya, banyak pemula yang belajar Laravel secara otodidak sering mendapati tutorial-tutorial yang banyak beredar di internet tersebut sudah tidak berlaku lagi untuk Laravel versi terbaru. Memilah-milah informasi mana yang bisa diterapkan pada Laravel yang baru, dan informasi mana yang sudah tidak bisa diterapkan lagi cukup menguras waktu dan energi dalam mempelajari Laravel.

Jadi sebelum melangkah lebih jauh, saya ingin memberi informasi kepada Anda bahwa pada saat proses penulisan buku ini sedang berlangsung, ada 2 versi Laravel yang sedang “hangat”.

- ✓ **Laravel versi 5.2.** Adalah versi terkini dari Laravel yang bersifat eksperimental untuk pengembangan versi berikutnya, namun cukup stabil untuk digunakan. Di Laravel 5.2, kita bisa melihat kira-kira fitur terbaru apa saja yang akan dimiliki Laravel untuk versi berikutnya.
- ✓ **Laravel versi 5.1.** Adalah Laravel yang mendapatkan dukungan *Long Term Support (LTS)* untuk 3 tahun mendatang. Jadi, framework yang memiliki LTS akan aman untuk digunakan di tingkat industri (misalnya *software house*), karena ia akan mendapatkan dukungan misalnya jika terdapat *bug* atau *security hole*. Faktanya, setelah banyak desakan dari para developer, Laravel 5.1 adalah versi Laravel pertama yang mendapatkan dukungan LTS dari tim pengembang Laravel.

Dari kedua versi yang tersedia di atas, pada **buku ini kita akan membahas tentang Laravel 5.2.** Mengapa? Karena Laravel berkembang sangat cepat. Jadi agar informasi di buku ini tidak cepat “basi”, maka membahas Laravel 5.2 adalah hal yang masuk akal. Harapan saya, buku ini akan memiliki jangka waktu “manfaat” yang lebih panjang. Jangan khawatir, Laravel versi 5.2 memiliki perbedaan yang relatif lebih sedikit dengan versi 5.1 dibandingkan versi 5.1 dengan versi 4.2.

Jadi, jika suatu saat Anda membaca buku ini dan mengalami kendala dalam mengikuti pembahasan serta instruksi yang ada, coba cek dulu apakah Laravel yang Anda gunakan kompatibel / sesuai dengan Laravel yang saya bahas di buku

ini, yaitu Laravel versi 5.2.

Intinya, jika Anda *tidak* menggunakan Laravel versi 5.2, saya tidak menjamin apakah informasi dan instruksi yang ada di buku ini valid dan bekerja sebagaimana mestinya. Jika Anda memakai versi sebelum 5.2, tentu ada fitur-fitur yang dibahas di sini tidak terdapat di versi yang Anda gunakan tersebut.

Demikian juga sebaliknya, saya juga tidak menjamin apakah informasi di buku ini akan tetap valid jika kelak sudah muncul versi terbaru Laravel. Bisa saja fitur-fitur yang kita bahas di Laravel 5.2 ini ternyata sudah tidak digunakan di Laravel yang akan datang. Itulah sebabnya mengapa di internet banyak tutorial Laravel yang sudah “basi” dan tidak berfungsi dengan baik jika diterapkan di Laravel versi terbaru. Tim pengembang Laravel (baca: Taylor Otwell) terkadang “semau gue” dalam memasukkan atau menghilangkan fitur yang mereka (dia) pikir “perlu” dan “tidak perlu”.

Jadi, kita akan membahas Laravel 5.2. Gunakan Laravel versi 5.2!

## Spesifikasi Komputer dan Development Environment

Saya adalah pengguna PC yang menjalankan sistem operasi Windows 7. Untuk keperluan penulisan buku ini saya juga menggunakan komputer tersebut, baik untuk pembuatan contoh program / demo, maupun untuk penulisan naskah. Meskipun memang saya akui, Windows bukanlah platform yang sempurna untuk web development masa kini, tapi *please* jangan bertanya mengenai mengapa saya memakai Windows? Jawaban saya: *It's complicated!*

*Anyway*, pada komputer itu, saya telah menginstal **WampServer 2.5** yang di dalamnya sudah meliputi:

- ✓ PHP 5.5.12
- ✓ Apache 2.4.9
- ✓ MySQL 5.6.17

Oleh karena itulah, semua penjelasan, instruksi dan langkah-langkah yang ada di buku ini mengacu pada lingkungan sistem operasi Windows 7 dan aplikasi server yang saya gunakan yaitu WampServer 2.5.

Hal itu perlu saya sampaikan agar pembahasan dan instruksi yang ada di buku ini menjadi fokus dan tidak membingungkan para pembaca. Jika Anda menggunakan sistem operasi lain, misalnya: Windows versi lain, Linux, Mac OSX, atau yang lainnya, silakan Anda menyesuaikan. Demikian juga jika Anda menggunakan





aplikasi server lainnya, misalnya: XAMPP, atau jika Anda menginstal Apache, PHP dan MySQL secara manual (tidak dalam satu paket aplikasi seperti WAMP atau XAMPP), silakan juga menyesuaikan.

Yang terakhir, beberapa latihan akan mengharuskan kita menggunakan Command Line Interface (CLI), misalnya pada pembahasan tentang Instalasi Laravel, Artisan, Migration dan sebagainya. Pengguna sistem operasi keluarga Unix biasanya akan menggunakan Shell atau Bash. Begitu juga dengan pengguna Mac OSX biasanya menggunakan Terminal. Namun karena kita akan bekerja di lingkungan Windows 7, maka kita akan menggunakan Windows Command Prompt. OK?

## Cara Terbaik Memanfaatkan Buku Ini

Saya percaya bahwa cara terbaik untuk mempelajari suatu *skill* adalah dengan banyak berlatih. *Practice makes perfect*, begitu katanya. Jadi, **di buku ini Anda akan banyak menjumpai banyak latihan.**

Buku ini saya tulis sedemikian rupa, terdiri dari bab dan sub-bab. Di tiap sub-bab, diawali materi penjelasan singkat mengenai suatu konsep. Kemudian dilanjutkan dengan latihan untuk memperdalam konsep tersebut. Kadang urutannya terbalik, latihan dulu baru kemudian pembahasan.

Susunan bab dan sub-bab **saya buat dengan urutan dari yang paling mudah, kemudian secara bertahap menjadi lebih sulit dan kompleks.** Ini akan mempersiapkan otak dan merangsangnya agar tertarik untuk mempelajarinya. Materi di bab berikutnya berdiri di atas materi di bab sebelumnya. Jadi, jika Anda benar-benar pemula yang baru mengawali belajar Laravel, **saya sarankan untuk membaca mulai dari awal, hingga ke akhir buku agar mengerti urutan-urutan materinya.** Jika Anda membacanya secara meloncat-loncat, Anda akan bingung. Saya jamin!

Ada beberapa bab atau sub-bab yang hanya berisi materi, biasanya itu tentang suatu konsep yang agak besar dan “baru” di dunia PHP terutama untuk para pemula, yang saya yakin Anda akan mendapatkan manfaat dari informasi itu. Tapi sebagian besar sub-bab akan mengandung latihan.

Baca dahulu materi pada suatu sub-bab agar Anda mempunyai pandangan tentang apa yang dibahas di sub-bab itu. Saya telah berusaha agar materi itu tidak terlalu panjang dan bertele-tele yang bisa membuat Anda bosan dan malas, namun tetap menjelaskan inti dari konsep yang sedang dibahas. Setelah membaca materi, lakukan latihan di sub-bab tersebut. Latihan-latihan itu saya rancang sedemikian rupa, berisi instruksi step by step yang sederhana, agar Anda mudah mengikutinya.

Bagian terpentingnya adalah **lakukan semua latihan oleh Anda sendiri. Ikuti setiap langkah, ketik semua perintah, ketik semua kode skrip dengan tangan Anda sendiri.** Jangan lakukan copy-paste kode skrip, meskipun saya menyertakannya pada CD. Itu akan mengurangi manfaat dari buku ini. Masih ingat, *practice makes perfect*, bukan? Gunakan contoh aplikasi yang disediakan sebagai jalan akhir jika Anda menjumpai kesulitan, atau untuk mendapatkan gambaran umum aplikasi apa yang akan Anda kerjakan di buku ini?

## Tidak Perlu Mengetik Nomor Urut Skrip

Pada latihan yang akan Anda lakukan nanti, Anda akan menjumpai instruksi untuk menuliskan kode skrip misalnya seperti berikut:

```
1  <?php
2
3  function halo()
4  {
5      echo 'Halo, Selamat belajar Laravel!';
6  }
7  ?>
```

Di depan tiap baris kode skrip pada contoh di atas ada nomor urut. **Anda tidak perlu menulis / mengetik nomor urut tersebut**, nomor urut itu saya gunakan sebagai acuan untuk menunjuk pada suatu baris kode ketika saya menjelaskan tentang suatu kode skrip.

OK, kita sudah sampai disini saja semua omong kosong ini sebelum Anda bosan. Mari kita mulai!

