

# FRAMEWORK PHP

*Syaeful Anwar\_18041045\_5H*

---

Saat ini banyak sekali framework berbasis PHP, diantaranya yang paling populer adalah Zend Framework, Symfony, Prado, CakePHP, CodeIgniter dan lain-lain. Menurut beberapa survei, CodeIgniter adalah framework yang paling mudah dipelajari, karena keserhanaan strukturnya dan kelengkapan dokumentasinya yang baik. Selain itu, kerapian kode (clean and healthy code) dan ukurannya yang ramping membuatnya lebih cepat diakses dibandingkan dengan framework lainnya. Perlu diketahui nyaris (bahkan mungkin semua) framework menggunakan konsep yang sama dalam membangun suatu aplikasi, yaitu konsep MVC (Model View Controller). Kesimpulannya kalau kita memahami MVC maka secara garis besar kita sudah menguasai framework apapun jenis frameworknya. Dan satu lagi kuncinya, pemahaman terhadap OOP (Object Oriented Programming) akan sangat membantu dalam menguasai framework.

Sebenarnya hal ini sudah sering di ulang-ulang tapi karena ranking bersifat dinamis, pastinya setiap bulan urutan kepopulerannya selalu berbeda, sehingga penulis rasa hal ini perlu dikabari lagi. Budaya penghargaan dan pemberian ranking pun terjadi pada Framework PHP yang kini semakin populer digunakan, beberapa bulan lalu. CI (codeIgniter) selalu nongkrong di posisi teratas, menjadi nomer satu paling banyak digunakan para programmer dunia. Namun, selang beberapa bulan, yii muda, yang ide awalnya mengambil dari prado, meski baru lahir, mampu menumbangkan kompetitor yang sudah ada sebelumnya. Perlu diketahui Framework PHP yang menganut konsep MVC (model, view, controller) menjadikan pembuatan aplikasi berskala besar menjadi lebih cepat, dan mudah. Seorang designer tidak perlu lagi merepotkan urusan koding PHP begitu juga seorang programmer tidak perlu memikirkan masalah design interface.

## 1. Pengertian Framework PHP

Framework PHP untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi web yang memakai PHP dengan memberikan struktur basic untuk membangun sebuah web. Jadi, mereka membantu Anda dalam mengembangkan sebuah website dengan lebih cepat. Selain itu, mereka juga bisa membangun aplikasi yang lebih stabil. Jadi, developer dan programmer tidak perlu lagi melakukan coding yang diulang-ulang. Framework juga dapat membantu pemula untuk membangun aplikasi yang lebih stabil karena mereka membantu memastikan bahwa interaksi antara database dan coding sudah berjalan dengan baik di layer presentation. Hal ini akan sangat membantu Anda untuk fokus membangun aplikasi websitenya dan tidak hanya menghabiskan waktu menulis kode yang diulang-ulang.

## 2. Keterkaitan Pemrograman Berorientasi Objek menggunakan PHP dalam penggunaan Framework PHP

OOP atau Object Oriented Programming juga dikembangkan dalam bahasa pemrograman PHP. Framework-framework berbasis PHP lahir untuk membuat pemrograman di php memakai style pemograman berorientasi object.

Framework-framework berbasis OOP antara lain CI (Code Ignitor) dan Yii. Framework-framework ini memisahkan antara bisnis proses dan tampilan. Dalam bahasa teknisnya adalah memisahkan Model dari View. Antara model dan view dihubungkan dengan controller. Gaya pemisahan ini kemudian dikenal dengan MVC (Model View Controller). Dengan konsep OOP yang dimplementasikan dalam MVC ini maka kita dapat mengembangkan

aplikasi yang besar berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP.

### 3. Framework PHP yang dapat digunakan dalam pengembangan Web

Para pengembang khususnya yang menekuni bidang web development dituntut untuk dapat mengembangkan aplikasi web dengan tingkat kompleksitas yang tinggi dan juga dituntut untuk serba cepat. Tentu saja untuk dapat menghasilkan aplikasi dengan tingkat kompleksitas yang tinggi dapat menghabiskan terlalu banyak waktu, apalagi jika memulainya dari nol. Proses pengembangan aplikasi web dengan menggunakan framework bisa menjadi pilihan cukup bagus jika ingin mengembangkan sebuah perangkat lunak secara cepat, efisien dan mudah dipelihara. Berikut ini adalah beberapa framework PHP yang terkenal dan sering digunakan

sebagai pilihan membangun sebuah aplikasi web:

#### A. Laravel

Merupakan framework pengembangan aplikasi web berbasis PHP gratis untuk para web developer. Framework ini menggunakan arsitektur/pattern MVC (Model-View-Controller) yang dikembangkan oleh Taylor Otwell. Laravel merupakan kerangka kerja PHP yang masih terbilang baru yang dirilis pada tahun 2011, namun baru-baru ini framework ini merupakan framework yang paling populer di kalangan pengembang. Laravel memiliki ekosistem yang luas dengan instant hosting dan penyebaran platform, website resminya juga menawarkan banyak tutorial screencast yang dinamakan laracast. Laravel memiliki banyak fitur yang membuat pengembangan aplikasi menjadi lebih cepat. Ada juga yang disebut “Blade”, merupakan engine template ringan yang

memfasilitasi tugas anda secara umum seperti authentication, sessions, queuing, chaching dan RESTful routing. Selain itu laravel juga mencakup lingkungan pengembangan local yang disebut packaged Vagrant Box.

## **B. CodeIgniter**

Salah satu framework berbasis PHP yang juga menggunakan pattern Model View Controller yang sudah berumur cukup lama (diliris pada tahun 2006). Sebagai sebuah framework, Code Igniter tidak membutuhkan proses instalasi yang cukup rumit, sangat mudah, hanya membutuhkan sedikit konfigurasi untuk mulai menggunakannya. Tentu saja hal ini dapat menghemat kerumitan pengembangan web. CodeIgniter merupakan pilihan ide jika pengembang ingin menghindari konflik versi PHP, karena dapat berjalan pada hamper semua platform shared hosting

maupun dedicated hosting. ID Cloud Host sendiri menyediakan berbagai macam pilihan PHP version pada paket cloud hosting yang di tawarkan, tentu saja versi PHP yang digunakan dapat disesuaikan oleh pengguna melalui cPanel yang kami sediakan. Model MVC yang di adopsi oleh Code Igniter tidaklah terlalu mengikat, dimana penggunaan class controller adalah sebuah keharusan, namun tidak pada class Model dan View yang merupakan opsional. Hal tersebut menunjukkan bahwa CodeIgniter memberikan kebebasan besar bagi para pengembangnya. Ukuran Code Igniter terbilang ramping hanya berkisar 2MB jika anda mendownloadnya dari situs resimnya

## **c. Yii 2**

Yii Framework merupakan framework open source, berorientasi objek dan berpattern MVC. Yii diucapkan dengan pengejaan

“Yee” atau [ji:], dalam bahasa Cina memiliki arti “Sederhana dan Evolusi”. Penggunaan teknik lazy loading oleh framework ini memberikan dorongan agar kinerja situs menjadi lebih cepat daripada framework PHP lainnya. Yii 2 murni bersifat object-oriented, dan hal ini didasarkan pada konsep coding DRY (Don’t Repeat Yourself), yang menyediakan kode dasar yang cukup bersih dan logis. Selain itu Yii 2 juga terintegrasi dengan jQuery, dan dilengkapi dengan fitur AJAX-enabled, juga mengimplementasikan mekanisme pembangunan skin atau tema yang mudah digunakan, sebuah pilihan cocok yang memiliki latar belakang sebagai frontend developer. Ada juga class code generator yang disebut dengan Gii yang memfasilitasi pemrograman berorientasi dan prototyping yang cepat.

#### **D. Symfony**

Symfony merupakan framework yang diciptakan dengan

tujuan untuk mempercepat laju penciptaan dan pemeliharaan aplikasi web dan untuk menggantikan tugas-tugas code yang berulang. Symfony memiliki komunitas pengembang yang besar dengan banyak penggemar yang dinilai fanatic pada framework ini. Komponen Symfony dapat menggunakan kembali library PHP untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang berbeda, misalnya pembuatan form, konfigurasi objek, rutin, otentikasi, template dan lain sebagainya. Anda dapat menginstal salah satu komponen dengan composer PHP manager. Pada website Symfony juga terdapat bagian showcase yang menunjukkan beberapa proyek megnesankan yang dibangun dengan Framework Symfony.

#### 4. Kelebihan dan Kekurangan setiap penggunaan Framework PHP.

##### Kelebihan Framework:

##### a) Lebih cepat dan efisien

Jika Anda mengerjakan proyek besar, maka penggunaan framework dapat membantu mempercepat proses pengembangan. Pada umumnya, framework memiliki beragam fungsi dan plugin yang bisa Anda manfaatkan. Dengan kerangka kerja ini, maka proses pengembangan proyek jauh lebih cepat daripada Anda harus menulis kode dari awal. Selain itu, Anda juga tidak perlu menulis berulang-ulang untuk kode yang bersifat repetitif

##### b) Menghemat biaya

Sebagian besar kerangka populer bersifat open source dan gratis untuk digunakan. Biaya yang harus dikeluarkan oleh client Anda juga akan menjadi lebih kecil karena

proses pengerjaan yang lebih simple dan lebih cepat.

##### c) Memperhatikan faktor keamanan

Framework populer telah banyak digunakan oleh banyak pengembang, dan kemungkinan adanya masalah keamanan atau pun bug telah diperbaiki. Selain itu, framework biasanya juga memiliki komunitas besar yang dapat berperan sebagai penguji jangka panjang. Setiap kali pengguna menemukan celah keamanan, maka mereka dapat memberi tahu tim untuk segera memperbaikinya.

##### Kelemahan Framework:

##### a) Kurangnya pemahaman bahasa pemrograman

Jika Anda bekerja menggunakan kerangka kerja dan hanya mengetahui sedikit tentang bahasa pemrograman yang digunakan dibalikinya, maka Anda hanya mempelajari mengenai kerangka tersebut. Sehingga pemahaman mengenai bahasa

pemrograman menjadi tidak berkembang.

b) Memiliki batasan

Dalam penggunaannya, kerangka ini juga memiliki beberapa batasan yang tidak dapat Anda modifikasi. Sehingga Anda harus bekerja sesuai dengan standar yang digunakan di dalamnya. Oleh karena itu, ketika mengembangkan sebuah aplikasi, Anda harus menggunakan kerangka kerja yang sesuai dengan kebutuhan Anda.

c) Kode Publik

Karena bersifat publik, maka kode dapat digunakan siapa saja termasuk pihak-pihak yang mempunyai niat buruk. Mereka dapat mempelajari cara kerja kode untuk menemukan kelemahan untuk menyerang Anda.

## 5. Implementasi penerapan Teknologi Framework pada Aplikasi Berbasis Web.

Application Inventory merupakan aplikasi untuk menentukan daftar fasilitas yang ada disemua bagian termasuk gedung dan sebagainya. Inventarisasi bertujuan untuk memberikan identifikasi semua fasilitas yang ada secara privat perusahaan atau instansi pemerintah. Inventaris yang dibuat harus memuat informasi yang jelas dan mudah dipahami mengerti, sehingga dapat membantu kelancaran pekerjaan. Dengan demikian pekerjaan inventarisasi pemeliharaan akan lebih mudah. Membuat sebuah Penerapan persediaan barang ini dapat membantu kinerja perusahaan dalam mengelola data persediaan barang dengan sistem terkomputerisasi. Metode yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis, perancangan, implementasi, pemeliharaan. Implementasi perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan My SQL data. Aplikasi inventaris

berbasis web menggunakan framework CodeIgniter untuk membantu perusahaan masuk mengelola data inventaris seperti data entry barang, rusak, kepemilikan barang, pengadaan barang, barang rusak, perbaikan barang dan perpindahan barang.

## 6. Penjelasan mengenai konsep Model View Controller (MVC).

MVC adalah konsep arsitektur dalam pembangunan aplikasi berbasis web yang membagi aplikasi web menjadi 3 bagian besar. Yang mana setiap bagian memiliki tugas-tugas serta tanggung jawab masing-masing. Tiga bagian tersebut adalah: model, view dan controller.

- *Model*: Bertugas untuk mengatur, menyiapkan, memanipulasi dan mengorganisasikan data (dari database) sesuai dengan instruksi dari controller.

- *View*: Bertugas untuk menyajikan informasi (yang mudah dimengerti) kepada user sesuai dengan instruksi dari controller.
- *Controller*: Bertugas untuk mengatur apa yang harus dilakukan model, dan view mana yang harus ditampilkan berdasarkan permintaan dari user. Namun, terkadang permintaan dari user tidak selalu memerlukan aksi dari model. Misalnya seperti menampilkan halaman form untuk registrasi user.

## 7. Apa itu CRUD ?

CRUD adalah singkatan dari Create, Read, Update, dan Delete. Proses ini sangat berkaitan dengan pengambilan atau transaksi data dari atau ke database. Hal ini menjadi krusial apabila berhubungan dengan sistem informasi perusahaan karena data yang diproses biasanya merupakan data transaksi.



Bagi PHP Developer, operasi CRUD biasanya menjadi pillar untuk mempelajari proses pengelolaan data menggunakan PHP dan tentu saja MySQL database. Nah CRUD ini bisa diibaratkan sebagai jalur atau koneksi yang menghubungkan antara bahasa pemrograman PHP dengan MySQL.

Lebih jelasnya, berikut ini ulasan operasi CRUD beserta contohnya:

- *Create (C)* merupakan proses pembuatan data baru. Proses ini biasanya dilakukan ketika Anda mendaftar pada sebuah halaman website. Data yang Anda masukkan akan disimpan di dalam database menggunakan operasi Create.
- *Read (R)* merupakan proses pengambilan data dari database. Proses ini biasanya terjadi ketika Anda ingin melakukan proses login di halaman

website tertentu. Saat Anda klik “Login” maka website akan menjalankan proses “Read” untuk melakukan verifikasi akun yang Anda gunakan.

- *Update (U)* adalah proses mengubah data yang berada di dalam database. Contoh proses ini ketika Anda mengubah profil di dalam akun sosial media. Saat Anda klik “Ubah”, website akan mengirimkan proses Update ke dalam database. Kemudian database meresponnya dengan mengubah data lama menjadi data baru yang Anda tambahkan melalui halaman profil.
- *Delete (D)* adalah proses untuk menghapus data yang ada di database. Proses ini mirip dengan Update, bedanya, proses Delete akan mengubah

data yang ada di database menjadi 'tidak ada'.

Itulah gambaran kecil penggunaan CRUD di website.

## 8. Fungsi Struktur setiap direktori yang terdapat pada Framework PHP yaitu CodeIgniter (CI)

Ketika anda mengekstrak file codeigniter berekstensi .zip, maka anda akan dihadapkan dengan beberapa folder. Struktur folder dari hasil ekstrak tersebut sebagai berikut :

- Folder application : disinilah aplikasi yang akan kita bangun diletakkan.
- Folder cache : tempat menyimpan semua cache yang dibuat caching library.
- Folder config : tempat menyimpan semua file konfigurasi yang ada di dalam aplikasi, mulai dari database, router dan autoload aplikasi.
- Folder controllers : tempat menyimpan semua file controller.
- Folder helpers : tempat menyimpan helper yang bukan berasal dari CI.
- Folder hooks : tempat menyimpan hook yang digunakan untuk mengubah alur fungsi dari core CI.
- Folder language : tempat menyimpan bahasa-bahasa yang akan di gunakan.
- Folder libraries : tempat menyimpan semua library buatan kita sendiri.
- Folder logs : tempat menyimpan semua error log apabila error log diaktifkan.
- Folder models : tempat menyimpan semua model.
- Folder third\_party : tempat menyimpan fungsi fungsi tambahan dalam cara kerja codeigniter.
- Folder views : tempat menyimpan semua file view aplikasi.

- Folder system: menyimpan semua file baik itu file aplikasi yang dibuat maupun core framework nya.
- Folder core : tempat menyimpan semua file internals CI.
- Folder database : tempat menyimpan semua database drivers dan class yang akan digunakan.
- Folder fonts : tempat menyimpan semua font yang digunakan image manipulation library.
- Folder helpers : tempat menyimpan semua helper core CI.
- Folder language : tempat menyimpan semua language core CI.
- Folder libraries : tempat menyimpan semua library core CI.
- Folder user\_guide : berisi user\_guide/manual penggunaan CI.
- File index.php : file yang akan

menghandle semua request yang dilakukan oleh client.

## 9. Aturan penulisan baik class dan function menggunakan Framework PHP (CodeIgniter) pada Controller.

Menurut Buku Codeigniter *Professional Development* karya Adam Griffiths terdapat aturan gaya penulisan sintaks PHP yang benar di Codeigniter, sehingga penulisan kode program menjadi lebih baik. Berikut adalah uraiannya:

### A. PHP closing tag

#### ▪ Salah :

```
<?php
class Helloworld extends
Controller
{
    function index()
    {
        echo("Hello, World!");
    }
}
```

```
}
```

▪ **Benar :**

```
<?php
```

```
class Helloworld extends  
Controller
```

```
{
```

```
function index()
```

```
{
```

```
echo("Hello, World!");
```

```
}
```

```
}
```

```
?>
```

**B. Class and method naming**

▪ **Salah :**

```
class myClass
```

```
class MYClass
```

▪ **Benar :**

```
class My_class
```

Penamaan class dan fungsi  
constructor  
seharusnya mempunyai nama  
yang identik.

Contohnya:

```
class My_class
```

```
{
```

```
function My_class()
```

```
{
```

```
}
```

```
}
```

**C. Penamaan fungsi**

▪ **Salah :**

// nama tidak jelas dan butuh  
pemisah(*underscore*)

```
function fileproperties()
```

// nama tidak jelas dan ada  
huruf besarnya

```
function fileProperties()
```

// tidak ada pemisah

```
function getfileproperties()
```

// ada huruf besarnya

```
function getFileProperties()
```

// jelas, ada pemisah dan semua  
huruf kecil

▪ **Benar :**

```
function
```

```
get_file_properties()
```

#### **D. Penamaan variabel**

- ***Salah :***

// cuma satu huruf tidak menjelaskan isi

Contoh : \$f = 'foo';

// menggunakan huruf besar

Contoh : \$Text

// menggunakan huruf besar dan tidak menjelaskan isi

Contoh : \$someTextHere

// berisi dua kata butuh pemisah

Contoh : \$userid

- ***Benar :***

Contoh :

for (\$i = 0; \$i <= 10; \$i++)

\$text

\$user\_id

#### 10. Penggunaan Framework PHP ditinjau dari sisi BackEnd atau FrontEnd dan BackEnd.

Setelah mengenal apa itu framework beserta fungsinya, selanjutnya kita akan mengenal beberapa contoh yang digunakan dalam pengembangan website. Berikut ini merupakan beberapa jenis framework meliputi CSS, JavaScript, dan PHP. Dan biasanya sering digunakan dalam pengembangan sebuah website.

##### **A. Framework CSS**

- CSS (Cascading Style Sheet) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat tampilan, layout pada HTML agar lebih bagus dan menarik. CSS selalu digunakan untuk tim front end dalam membuat tampilan website. Berikut merupakan beberapa kerangka kerja dari CSS.

- Bootstrap

Bootstrap merupakan framework CSS yang sering digunakan para developer. Tampilan bootstrap memberikan kesan modern, dinamis, dan lebih user friendly. Selain itu, menyediakan

tampilan yang responsive saat diakses melalui ponsel.

- Foundation

Framework ini banyak digunakan karena memiliki kelebihan dalam hal fungsionalitasnya. Foundation dapat bekerja dalam segala browser serta kaya akan fitur sama seperti Bootstrap.

- Semantic UI

Semantic UI memiliki kelebihan dalam hal penulisan class yang lebih mudah. Selain itu, framework yang satu ini juga menyediakan fitur yang user friendly dan komponen yang lengkap.

- Bulma

Banyak pengembang yang belum mengenal Bulma. Namun, framework ini memiliki keistimewaan dalam hal tata letaknya yang berbasis flexbox, sehingga memudahkan developer dalam mengatur tampilan dalam bentuk responsive.

- Materialize

Salah satu hal yang menarik pada framework yang satu ini adalah dapat digunakan pada website secara umum serta platform Android. Tentu saja dalam hal ini juga mencakup tampilan yang responsive serta memiliki fitur yang banyak.

## **B. Framework JavaScript**

JavaScript (JS) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh front end dalam membuat tampilan website menjadi lebih interaktif. Website yang kompleks tentu saja harus memberikan performa dan pengalaman yang baik bagi pengguna. Dengan menggunakan JavaScript, maka website akan terlihat lebih dinamis.

JavaScript sendiri merupakan bahasa yang berjalan pada sisi front end dan tergolong dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi. Kemudian, dapat berjalan di sisi front end maupun back end. Berikut ini merupakan beberapa framework dari JS.

- AngularJS

AngularJS merupakan framework JavaScript yang berjalan di sisi client dengan menggunakan pola MVC untuk membuat tampilan website lebih dinamis. Untuk sekarang, AngularJS bersifat open source dan sepenuhnya didasarkan pada HTML dan JavaScript. Yang mana, dapat mengubah HTML statis menjadi HTML yang dinamis.

- ReactJS

Merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh Facebook. ReactJS termasuk dalam library front end yang memungkinkan untuk membuat komponen UI dapat digunakan kembali. Salah satu kelebihan dari React adalah dapat digunakan secara multi platform (website maupun mobile).

- Vue.js

Vue.js merupakan framework yang bersifat open source dan progresif untuk membangun antarmuka (interface) pengguna.

Kelebihannya terletak pada proses integrasi dalam proyek menggunakan library JavaScript yang dibuat lebih mudah.

- Node.js

Node.js berjalan di sisi backend (server) yang bersifat open source, cross-platform dalam mengeksekusi kode. Node.js juga memungkinkan developer dalam menggunakan JavaScript untuk membuat konten halaman pada web secara dinamis sebelum dikirim ke web browser pengguna (user).

- EmberJS

Mengadopsi pola MVVM (Model – View – View – Model). Artinya, developer dapat mengembangkan website dan ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, EmberJS juga termasuk dalam framework JavaScript yang bersifat open source.

### **C. Framework PHP**

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa

pemrograman tingkat tinggi yang berjalan pada sisi server dan selalu digunakan oleh tim backend. Berikut ini merupakan beberapa framework PHP yang sering digunakan dalam pengembangan website.

- CodeIgniter (CI)

CodeIgniter merupakan framework PHP yang menggunakan arsitektur berbasis MVC. Lebih spesifiknya, pada CI menggunakan komponen yang berbeda untuk mengelola tugas pengembangan website. Keunggulan dari CI terletak pada performanya yang ringan dan dapat diandalkan.

- Laravel

Laravel merupakan salah satu framework PHP yang memiliki sintaks yang mudah dipahami dan digunakan. Kemudian, Laravel juga terintegrasi dengan library dan platform pihak ketiga, yaitu AWS (Amazon Web Services). Dan yang paling penting disini, dari segi performa memiliki core yang dapat

diandalkan dengan menggunakan add ons.

- Symfony

Framework ketiga yang sering digunakan adalah Symfony. Dari nama saja cukup unik, pun memiliki fleksibilitas yang baik. Keunggulan utama apabila anda menggunakan framework ini adalah telah tersedia fungsionalitas testing bawaan untuk mengecek apakah program berjalan dengan normal atau tidak.

- Zend

Zend merupakan framework yang berparadigma OOP (Object Oriented Programming) yang berarsitektur MVC. Fungsionalitas pada Zend memudahkan anda untuk fokus pada komponen dan fungsi yang dibutuhkan. Karena sifatnya yang berbasis komponen, Zend banyak disebut sebagai kerangka kerja *Glue*.