

## IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FRAMEWORK Yii PADA APLIKASI BERBASIS WEB

Ahmad Zakir

*Sekolah Tinggi Teknik Harapan Medan  
 Jl. HM Joni No.70A Medan 20152 Indonesia  
 suratzakir@gmail.com*

**Abstrak** — Yii merupakan Framework (kerangka kerja) PHP berbasis komponen, berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi web berskala besar. Yii juga menyediakan reusability maksimum dalam pemrograman web dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan. Framework Yii merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang cukup populer dikalangan PHP developer dan merupakan salah satu dari sederetan PHP Framework yang bersifat open source yang sangat cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis web dengan lalu lintas-tinggi, seperti portal, forum, sistem manajemen konten (CMS), sistem e-commerce dan lain-lain. Dengan menerapkan Framework Yii maka seorang programmer tidak perlu lagi membuat fungsi-fungsi dari awal, program tinggal memanggil kumpulan library atau fungsi yang sudah ada dalam framework, tentunya cara menggunakan fungsi-fungsi itu sudah ditentukan oleh framework.

**Keywords**— Framework PHP, Framework Yii, Pemrograman Web

### I. PENDAHULUAN

Dengan seiring berjalannya waktu maka teknologi juga terus menerus berubah, Sebagai seorang programmer web, ada banyak hal yang harus terus menerus dipelajari agar kemampuan kita selalu sesuai dengan kebutuhan pasar. Ada banyak teknologi web yang sangat populer saat dan sangat membantu para programmer dalam mengembakan aplikasi berbasis web diantaranya adalah teknologi framework PHP (PHP Hypertext Preprocessor).

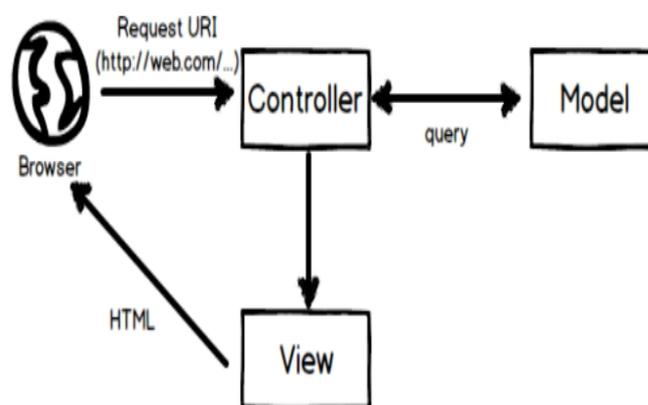
Yii merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang cukup populer dikalangan PHP Developer, Yii adalah salah satu dari sederetan PHP Framework yang bersifat open source. Berdasarkan situs resminya, Yii adalah Framework (kerangka kerja) PHP berbasis komponen, berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi web berskala besar. Yii juga menyediakan reusability maksimum dalam pemrograman web dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan.

Dengan diterapkannya teknologi framework Yii pada aplikasi berbasis web dapat membantu didalam mengembangkan semua jenis aplikasi web. Dikarenakan framework Yii sangat ringan dan dilengkapi dengan mekanisme caching yang canggih, Yii sangat cocok untuk pengembangan aplikasi dengan lalu lintas-tinggi, seperti portal, forum, sistem manajemen konten (CMS), sistem e-commerce, dan lain-lain.

### II. METODOLOGI PERANCANGAN

Yii Framework atau lebih dikenal dengan sebutan Yii, merupakan kerangka kerja open source berbasis PHP. Pola desain yang dijalankan oleh Yii Framework mengadopsi konsep MVC (Model – View – Controller) . Berikut adalah

arsitektur aplikasi web kita jika dikembangkan dengan menggunakan pola MVC (Model – View – Controller):



Gbr. 1 Arsitektur MVC (Model – View – Controller)

#### A. Model View dan Controller

Yii Framework hadir dengan konsep PHP Framework pada umumnya, yaitu dengan pola desain MVC. MVC merupakan singkatan dari Model View dan Controller. MVC merupakan sebuah pattern pemrograman yang memisahkan antara bisnis logic, data logic, dan presentation logic. Secara sederhana, MVC memisahkan antara desain, data, dan proses. Penggunaan MVC pada dasarnya digunakan untuk mempermudah pengembang aplikasi dalam mengubah suatu bagian pada aplikasi tanpa harus mengubah bagian lainnya.

Berikut ini rincian penjelasan dari Model View dan Controller yaitu:

### 1. Model

Dalam MVC, model bertugas dalam menggambarkan suatu informasi atau data disertai dengan aturan bisnisnya. Aturan tersebut meliputi validasi, hubungan antar tabel, dan lain-lain.

### 2. View

View berhubungan dengan segala sesuatu yang akan di tampilkan pada end-user. Bisa berupa halaman web, rss, javascript, dan lain-lain. Dalam konsep MVC, sebisa mungkin Anda harus menghindari adanya logika pemrosesan yang di simpan dalam view.

### 3. Controller

Controller merupakan jembatan komunikasi antara Model dengan View. Pada Controller, Anda sebaiknya hindari kode-kode yang bertugas untuk mengakses data secara langsung.

### B. Membuat Model

Model menggambarkan informasi atau data beserta aturan bisnisnya seperti validasi, relasi, tipe data, dan lain-lain. Ada dua jenis model, yaitu model yang disimpan dan dikumpulkan ke dalam database dan model yang setelah dipakai tidak disimpan ke dalam database. Jika kita menggunakan model yang setelah dipakai tidak disimpan ke dalam database, maka kita dapat menggunakan Form Model untuk mendefinisikannya. Sedangkan untuk model yang disimpan dan dikumpulkan ke dalam database, kita dapat menggunakan Active Record.

Berikut kumpulan semua validasi yang dapat dilakukan dengan class yang ada dari Yii Framework :

1. Boolean : validasi attribute bernilai true dan false
2. Captcha : validasi attribute harus bernilai sama dengan nilai pada captcha code
3. Compare : validasi attribute harus bernilai sama dengan attribute lain
4. Date : validasi attribute harus memiliki format tanggal
5. Email : validasi attribute harus memiliki format email
6. File : validasi attribute harus merupakan sebuah uploaded file yang valid
7. In : validasi attribute memiliki range tertentu
8. Length : validasi attribute harus memiliki panjang maksimal dan minimal tertentu
9. Numerical : validasi attribute harus merupakan sebuah angka
10. Required : validasi attribute yang tidak boleh kosong/wajib diisi
11. Type : validasi attribute harus merupakan suatu tipe tertentu

### C. Membuat View (Tampilan)

View adalah antar muka aplikasi yang menjadi jembatan interaksi antara user dan aplikasi. Intinya view adalah tampilan yang akan dilihat oleh user. Membuat tampilan pada Yii Framework sebenarnya tidak ada bedanya dengan membuat form dengan menggunakan script HTML dan PHP, hanya saja pada Yii juga tersedia beberapa kelas pembantu untuk mempermudah membuat tampilan.

### D. Membuat Controller

Controller adalah jembatan yang menghubungkan antara View dan Model. Controller terdiri dari action (aksi) yang akan melakukan request yang di dalamnya biasanya memerlukan Model dan View. Dengan kata lain, jika ingin membuat sebuah aksi yang bisa direquest oleh user, anda harus definisikan aksi tersebut di dalam sebuah controller.

### E. Perancangan Database

Yii Framework menyediakan banyak cara untuk mempermudah anda bekerja dengan database. Mulai dari mempermudah membuat koneksi ke database, proses query, pagination, hingga meningkatkan security pada pengaksesan database. Beberapa fasilitas yang disediakan untuk mempermudah melakukan operasi database pada Yii Framework antara lain:

#### 1. Data Access Object (DAO)

DAO menyediakan API generik yang dapat mengakses data dari Database yang berbeda. Yii DAO sendiri dibangun di atas PHP Data Objects (PDO) yang artinya jika ingin menggunakannya dalam membangun aplikasi, maka harus memastikan extension PDO untuk database tertentu sudah terinstal. Dan jika menggunakan packet server seperti wamp atau xampp, biasanya extension PDO untuk Mysql database sudah secara otomatis terinstal.

#### 2. Query Builder

Sama seperti DAO, Query Builder juga dibangun di atas DAO. Perbedaan Query Builder dan DAO sendiri adalah cara mendefinisikan query yang berbeda. Jika pada DAO kita mendefinisikan suatu sintaks SQL secara langsung dalam suatu baris query, maka pada Query Builder kita mendefinisikan sintaks SQL secara prosedural menggunakan property dan method yang tersedia dari Yii Framework.

#### 3. Active Record

Active Record (AR) adalah teknik populer Object-Relational Mapping (ORM). Setiap kelas AR akan mewakili suatu tabel pada database dan propertynya mewakili attribute dari tabel tersebut. AR ini adalah model yang kita definisikan agar suatu class dapat terkoneksi ke database dan dapat membuat aturan bisnis sesuai kebutuhan database tersebut. Jadi jika menggunakan AR, kita harus mendefinisikan suatu model menggunakan AR. AR sangat membantu untuk mengurangi waktu dalam penulisan sintaks-sintaks SQL.

#### 4. Relational Active Record

Sama dengan AR, hanya saja Active Record Relational dibuat untuk memudahkan pengelolaan pada tabel-tabel yang memiliki relasi dengan tabel lain. Untuk menggunakan AR Relational sendiri, kita harus memastikan bahwa relational datanya telah didefinisikan pada Model AR.

## III. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### A. Installasi

Instalasi Yii Framework yaitu dengan mendownload yii framework dari website Yii, kemudian unpack file tersebut dan pindahkan pada direktori yang dapat diakses di web

komputer anda. Lalu akses framework anda dengan memasukkan alamat berikut pada browser anda : <http://localhost/namaFolderYiiFrameworkAnda/requirements/>. Maka pada browser akan tampil halaman seperti berikut :

**Description**  
This script checks if your server configuration meets the requirements for running Yii Web applications. It checks if the server is running the right version of PHP, if appropriate PHP extensions have been loaded, and if php.ini file settings are correct.

**Conclusion**  
Your server configuration satisfies the minimum requirements by Yii. Please pay attention to the warnings listed below if your application will use the corresponding features.

**Details**

Name	Result	Required By	Memo
PHP version	Passed	Yii Framework	PHP 5.1.0 or higher is required.
\$_SERVER variable	Passed	Yii Framework	
Reflection extension	Passed	Yii Framework	
PCRE extension	Passed	Yii Framework	
SPL extension	Passed	Yii Framework	
DOM extension	Passed	ChtmlPurifier, CWSdlGenerator	
PDO extension	Passed	All DB-related classes	
PDO SQLite extension	Passed	All DB-related classes	This is required if you are using SQLite database.
PDO MySQL extension	Passed	All DB-related classes	This is required if you are using MySQL database.
PDO PostgreSQL extension	Passed	All DB-related classes	This is required if you are using PostgreSQL database.
Memcache extension	Warning	CMemCache	
APC extension	Warning	CApcCache	
Mcrypt extension	Passed	CSecurityManager	This is required by encrypt and decrypt methods.
SOAP extension	Passed	CWebService, CWebServiceAction	
GD extension with FreeType support	Passed	CCaptchaAction	

passed failed warning

Gbr. 2 Tampilan Halaman Requirement Yii Framework

### B. STRUKTUR FOLDER

Pada Yii 2 Basic, dapat langsung menemukan folder Controller, Model, dan View pada directori root. Folder *assets* berfungsi untuk menyimpan class Asset yang digunakan untuk mendefinisikan file css, js, dan lain-lain yang diperlukan oleh view. Folder *web* berisi file index aplikasi, ini merupakan folder root pada webserver (public html).

Gbr. 3 Struktur Folder Yii 2 Basic

### C. YII 2 ADVANCED TEMPLATE

Pada Yii 2 Advanced, Anda akan menemukan folder yang berbeda dengan Yii 2 Basic. Perbedaan mendasar adalah adanya folder *backend* dan *frontend* serta tidak adanya folder Controller, Model, dan View pada halaman root. Jadi pada dasarnya Yii 2 Advanced merupakan dua aplikasi yang berbeda yang memisahkan antara website public dan website administrator.

Gbr. 4 Struktur Folder Yii 2 Advanced

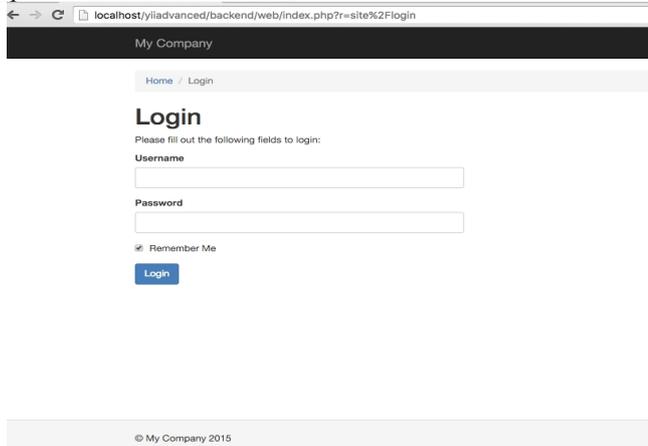
### D. MENJALANKAN YII 2 BASIC

Sebelum memulai menjalankannya, pastikan telah menginstal Yii 2 Basic Template pada folder htdocs. Kemudian buka browser dan ketik <http://localhost/basic/web>.

Gbr. 5 Tampilan Yii 2 Basic

#### E. MENJALANKAN Yii 2 ADVANCED

Pada Yii 2 Advanced memiliki sedikit perbedaan dalam tatacara penggunaan awal. Yaitu harus mendefinisikan terlebih dahulu environment aplikasi, Apakah Development atau Production. Sebelum memulai menjalankannya, pastikan telah menginstal Yii 2 advanced Template pada folder htdocs. Kemudian buka browser dan ketik <http://localhost/advance/web>.



Gbr. 6 Tampilan halaman awal backend

Buka halaman front end dengan masuk ke link <http://localhost/advanced/frontend/web> maka akan muncul tampilan halaman Front end

#### IV. KESIMPULAN

Yii merupakan component based high performance PHP kerangka kerja untuk mengembangkan skala besar aplikasi Web. Yii ditulis dalam OOP dan dilengkapi dengan referensi kelas menyeluruh dan tutorial yang komprehensif. Dari MVC, DAO / ActiveRecord, widget, caching, RBAC hirarkis,

layanan Web, untuk tema, I18N dan L10N, Yii menyediakan hampir semua fitur yang dibutuhkan oleh saat ini pengembangan aplikasi Web 2.0. dan tidak banyak kekurangan yang ditemui pada penggunaan Yii. Yii adalah salah satu framework yang sangat ringan dan dilengkapi dengan solusi caching yang memuaskan, mencakup segala macam fitur-fitur yang diperlukan dalam membangun sebuah web. Namun, bukan berarti Yii tidak mempunyai kekurangan. Salah satu kekurangan Yii yang cukup signifikan adalah tidak compatible nya Yii dengan PHP 4.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya tulisan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Allah S.W.T. atas limpahan karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tulisan ini.
2. Kedua Orang Tua, Istri dan anak-anak saya yang telah membantu dan mendukung saya dalam mengerjakan tulisan ini.
3. Seluruh tim InfoTekjar (Informatika dan Teknologi Jaringan) Universitas Islam Sumatera Utara di dalam penerbitan tulisan ini.
4. Seluruh Civitas Akademika Sekolah Tinggi Teknik Harapan Medan atas kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian.

#### REFERENSI

- [1] Caldarelli, F., (2015). Yii2 By Example: Packt Publishing Ltd.
- [2] Pescarin, P., (2015). Learning Yii Testing: Packt Publishing Ltd.
- [3] Sharive, (2013). Yii Framework: Menguasai Framework PHP Terbaik: Loko Media
- [4] Sharive, (2014). Yii Framework: Proyek Membangun Website dengan Yii Framework: Loko Media
- [5] <http://www.yiiframework.com> tanggal akses 25 juli 2017
- [6] <https://www.scribd.com/doc/52982287/PENGETIHAN-FRAMEWORK> tanggal akses 25 juli 2017
- [7] <http://php.net/manual/en/intro-what-is.php> tanggal akses 01 gustus 2017