

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang membandingkan Yii dengan Codeigniter untuk *developer* web pernah dilakukan oleh Darma Aji, Muhammad (2017), Hasil penelitian tersebut *framework* memiliki kelebihan dan kekurangan, dimana perbandingan ini menunjukkan bahwa Yii Framework dan CodeIntegniter Framework tidak berbeda jauh, secara umum perbedaannya hanya terletak pada aturan – aturan yang berlaku atau yang ditetapkan antar *framework*.

Kusuma Wardhani Mega (2017) pernah melakukan melakukan pengujian *EWebUser* pada Framework Yii. Hasil dari pengujian tersebut, *EWebUser* pada Framework Yii dapat menggantikan *session* pada Framework CodeIgniter.

Penelitian mengenai analisis perbandingan kecepatan metode *CactiveRecord*, *Query Builder*, dan *Data Access Object* untuk Operasi *Database* pada Framework Yii2 pernah dilakukan oleh Prabowo, Arifin Yudi (2017). Hasil dari penelitian yang didapat adalah tabel komparasi antara ketiga metode, kemudian tabel diubah kedalam diagram batang. Terdapat 5 diagram yang dihasilkan dari proses analisis. Dari setiap diagram mewakili setiap operasi, yakni membaca semua data, membaca data dengan *filter*, membuat data, *update* dan *delete*.

Penelitian mengenai analisis perbandingan antara Yii dengan Laravel pada aplikasi berbasis web pernah dilakukan oleh Nurhidayat, Novianto (2017). Hasil dari penelitian tersebut Yii dengan Laravel tidak jauh berbeda dilihat dari beberapa parameter yang digunakan. Secara umum Yii memiliki generator pembangkit kode yang lebih lengkap sementara Laravel tidak.

Penelitian mengenai pengujian fitur –fitur *modern* dari Framework Laravel versi 5.3 yaitu *Blade*, *Migration*, *Eloquent ORM*, *Resource Controller*, dan *Middleware* pernah dilakukan oleh Irawan Agus (2017). Hasil pengujian fitur – fitur terbaru dari Framework Laravel untuk mengembangkan aplikasi penyampaian informasi penunjang perkuliahan , menjadi lebih kompleks dan bermanfaat.

Perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang dilakukan yaitu dari *framework* yang digunakan, pada penelitian ini dilakukan analisis perbandingan antara Framework Yii2 dengan Framework Laravel. Perbedaan selanjutnya yaitu dari parameter yang dibandingkan, pada penelitian ini dilakukan analisis perbandingan mengenai implementasi koneksi *database*, inplementasi *CRUD*, performa aplikasi, dan fitur unggulan. Rangkuman penelitian yang pernah dilakukan dan akan dilakukan antara Framework Yii dengan Framework Laravel pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian

No	Sumber	Objek	Masalah	Teknologi	Hasil
1.	Muhammad Darma Aji (2017)	Analisis Perbandingan Antara Yii Framework Dengan Codeigniter Framework Untuk Developer Web	Membandingkan segi koneksi ke <i>database</i> yang meliputi file <i>database</i> dan komentar yang terdapat pada <i>source code</i> antar <i>framework</i> , kemudian juga terdapat implementasi <i>CRUD</i> yang meliputi <i>Model, View, Controller, Method</i> dan <i>Fuction</i> , serta terdapat penambahan <i>souce code</i> untuk mengukur kecepatan akses halaman antar <i>framework</i>	Framework Yii & Framework Codeigniter	Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Yii Framework dan CodeIntegniter Framework tidak berbeda jauh, secara umum perbedaannya hanya terletak pada aturan – aturan yang berlaku atau yang ditetapkan antar <i>framework</i>
2.	Kusuma Wardhani Mega (2017)	Implementasi Framework Yii pada pengelolaan seminar dan Workshop di STMIK AKAKOM	Melakukan pengujian <i>EWebUser</i> pada Framework Yii	Framework Yii	Hasil dari pengujian tersebut, <i>EWebUser</i> pada Framework Yii dapat menggantikan <i>session</i> pada Framework CodeIgner.
3.	Arifin Yudi Prabowo (2018)	Analisis Perbandingan Kecepatan Metode <i>CactiveRecord, Query</i>	Menguji <i>CactiveRecord, Query Builder, dan Data Access Object.</i> menggunakan Google	Framework Yii2	Hasil dari penelitan yang didapat adalah tabel komparasi antara ketiga metode, kemudian tabel

No	Sumber	Objek	Masalah	Teknologi	Hasil
		<i>Builder, dan Data Access Object</i> untuk Operasi <i>Database</i> pada Framework <i>Yii2</i>	Chrome <i>developer tools</i> untuk mengetahui tingkat kecepatan masing – masing metode dalam mengoperasikan data dalam database. Operasinya sendiri meliputi <i>Create, Read, Update, dan Delete</i>		diubah kedalam diagram batang. Terdapat 5 diagram yang dihasilkan dari proses analisis.
4.	Novianto Nurhidayat (2017)	Analisis Perbandingan Antara Framework <i>Yii</i> dengan Framework <i>Laravel</i> Pada Aplikasi Berbasis Web	Membandingkan implementasi koneksi <i>database</i> dan implementasi <i>CRUD</i> yang membandingkan fitur – fitur yang dimiliki oleh masing – masing framework	Framework <i>Yii</i> & Framework <i>Laravel</i>	Hasil penelitian tersebut <i>Yii</i> Framework dengan <i>Laravel</i> Framework tidak jauh berbeda dilihat dari beberapa parameter yang digunakan
5.	Irawan Agus (2017)	Framework <i>laravel</i> Untuk Informasi Penunjang Perkuliahan	Menguji fitur – fitur modern dari Framework <i>Laravel</i> versi 5.3 yaitu <i>Blade, Migration, Eloquent ORM, Resource Controller, dan Middleware.</i>	Framework <i>Laravel</i>	Hasil pengujian fitur – fitur terbaru dari Framework <i>Laravel</i> untuk mengembangkan aplikasi penyampaian informasi penunjang perkuliahan, menjadi lebih kompleks dan bermanfaat

No	Sumber	Objek	Masalah	Teknologi	Hasil
6.	Surya Aji Vitrianto (2019)	Analisis Perbandingan Antara Framework Yii2 dengan Framework Laravel Pada Aplikasi Berbasis Web	Membandingkan implementasi koneksi <i>database</i> Mysql dan implementasi CRUD yang membandingkan fitur – fitur yang dimiliki oleh masing – masing <i>framework</i> serta performa aplikasi	Framework Yii2 & Laravel	Implementasi koneksi <i>database</i> Mysql, Implementasi <i>CRUD</i> , performa aplikasi, dan Implementasi fitur unggulan

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Framework Yii2

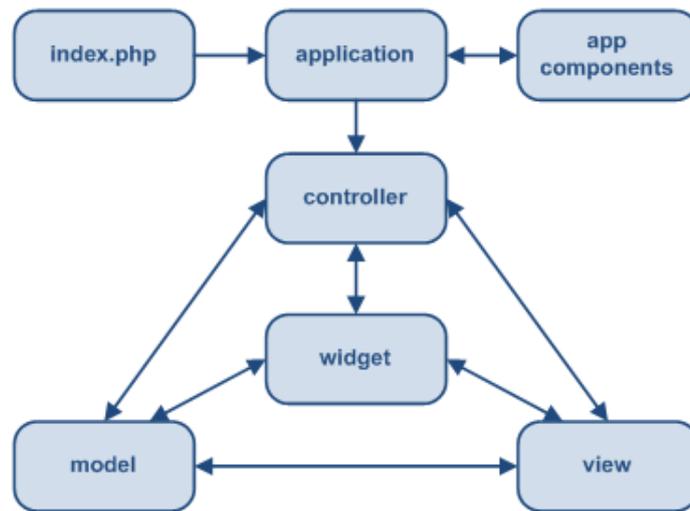
Yii adalah sebuah *source framework* menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh *Qiang Xue* tanggal 1 Januari 2008. Sebelumnya *Qiang* juga mengembangkan Framework PRADO selama bertahun – tahun. Yii secara resmi dirilis untuk memenuhi kebutuhan para pengembang perangkat lunak berbasis web.

Yii adalah kerangka kerja PHP berkinerja tinggi, berbasis komponen yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web modern dengan cepat. Nama Yii (diucapkan *Yee* atau [*ji:*]) yang berarti "sederhana dan berevolusi" dalam bahasa Cina. Hal ini dapat juga dianggap sebagai singkatan ***Yes It Is.***

Yii Versi 2.0 adalah penulisan ulang lengkap dari Yii, mengadopsi teknologi dan protokol terbaru, termasuk *composer*, *PSR*, *namespace*,

trait, dan sebagainya. Versi 2.0 merupakan generasi framework yang sekarang dan terus menerima upaya pengembangan selama beberapa tahun ke depan. Panduan ini terutama tentang versi 2.0. Yii 2.0 memerlukan PHP 5.4.0 atau versi lebih tinggi. Anda dapat menemukan persyaratan yang lebih rinci untuk setiap fitur dengan menjalankan pengecek persyaratan yang diikutsertakan dalam setiap rilis Yii. Menggunakan Yii memerlukan pengetahuan dasar tentang pemrograman berorientasi objek (OOP), mengingat Yii adalah framework berbasis OOP murni. Yii 2.0 juga memanfaatkan fitur terbaru dari PHP, seperti *namespace* dan *traits*.

Yii mengimplementasikan pola desain *model-view-controller* (MVC), yang diadopsi secara luas dalam pemrograman Web. MVC bertujuan untuk memisahkan logika bisnis dari pertimbangan antar muka pengguna agar para pengembang bisa lebih mudah mengubah setiap bagian tanpa mempengaruhi yang lain. Dalam MVC, model menggambarkan informasi (data) dan aturan bisnis; *view* (tampilan) berisi elemen antar muka pengguna seperti teks, input form; sementara *controller* mengatur komunikasi antar *model* dan *view*. Struktur statis sebuah aplikasi Framework Yii seperti pada gambar 2.1.



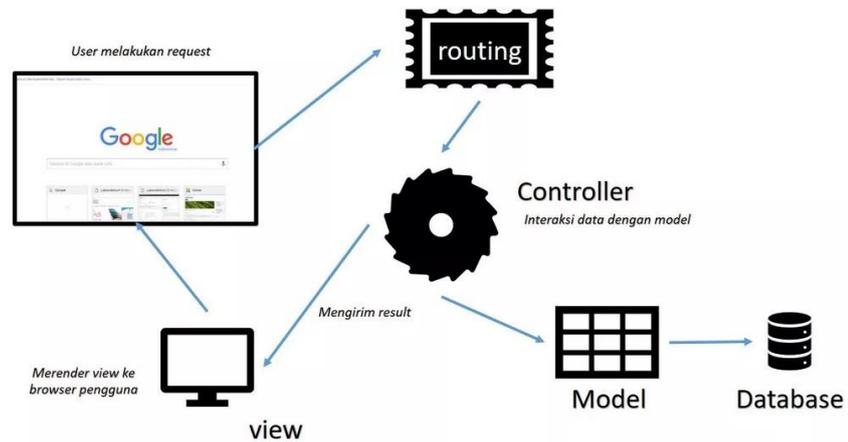
Gambar 2.1 Struktur Statis Aplikasi Yii

(Sumber : <https://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/id/basics.mvc>)

2.2.2 Framework Laravel

Sejarah Framework Laravel dibuat oleh *Taylor Otwell*, proyek Laravel dimulai pada April 2011. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh *Github*, sama seperti framework – framework yang lain, Laravel dibangun dengan konsep *Model-Controller-View (MVC)*, kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama *artisan* yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle* melalui *command prompt*.

Sebuah aplikasi Laravel terdiri dari komponen MVC seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Komponen MVC Laravel

(Sumber : <https://mohsai.com/pengertian-kelebihan-sejarah-laravel/>)

2.2.3 Apache Benchmark

Apache Benchmark (AB) adalah alat untuk proses perbandingan Apache HTTP server. AB didesain untuk memberikan gambaran bagaimana performa instalasi Apache. Secara khusus akan menampilkan seberapa banyak *request per second* yang bisa dilayani oleh instalasi Apache.

Contoh Proses Benchmark :

```
$ ab -c 100 -n 1000 http://domaincontoh.com/test/
```

Dimana,

- ❖ *-c concurrency* adalah Berapa banyak koneksi bersamaan yang dibuka. Bisa dianalogikan dengan banyaknya pengunjung dalam satu waktu.. Disini terdapat 100 pengunjung secara bersamaan.
- ❖ *-n requests* adalah Jumlah permintaan konten yang akan dibuat ke web server. Disini terdapat 1000 request.
- ❖ *http://domaincontoh.com/test/* adalah url yang akan di tes.

Setelah proses benchmark dijalankan maka akan menghasilkan beberapa keluaran diantaranya :

- ❖ *Total transferred* : jumlah byte yang diterima dari server.
- ❖ *Request per second* : Jumlah permintaan per detik. Nilai ini merupakan hasil dari membagi jumlah permintaan dengan total waktu yang dibutuhkan.
- ❖ *Time per request* : Rata – rata waktu yang dihabiskan per permintaan.