

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini aplikasi berbasis *web* sudah semakin banyak digunakan. Dalam pembuatan *website*, terdapat beberapa bahasa yang bisa digunakan untuk membangun sebuah *website*. Beberapa bahasa terkenal berbasis *web* yang digunakan untuk pembangunan website seperti bahasa *PHP*. Bahasa pemrograman ini sangat populer dan telah digunakan oleh beberapa perusahaan raksasa pengembang *web* untuk menjalani proses bisnis mereka.

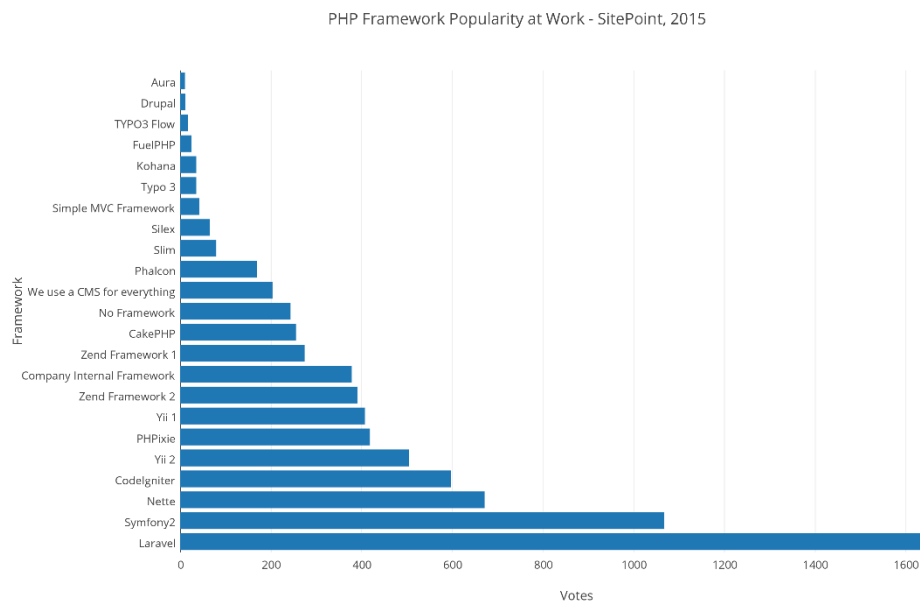
Dalam membangun suatu aplikasi, jika proses bisnis dan presentasi dibangun menjadi satu dapat menyulitkan para *developer* aplikasi *web* ketika terjadi perubahan presentasi atau proses bisnis karena ketergantungan yang tinggi antara presentasi dan proses bisnis. Model arsitektur *Model View Controller (MVC)* dapat mengatasi hal itu dimana model arsitektur ini memisahkan antara presentasi dengan proses bisnis. Dengan menerapkan *Model View Controller* sebagai arsitektur pembangunan *website*, aplikasi *web* dapat lebih mudah dikembangkan karena ketergantungan antar elemennya menjadi berkurang.

Ketika membangun suatu aplikasi web, seringkali terdapat proses-proses yang dilakukan secara berulang-ulang sehingga dapat diambil suatu

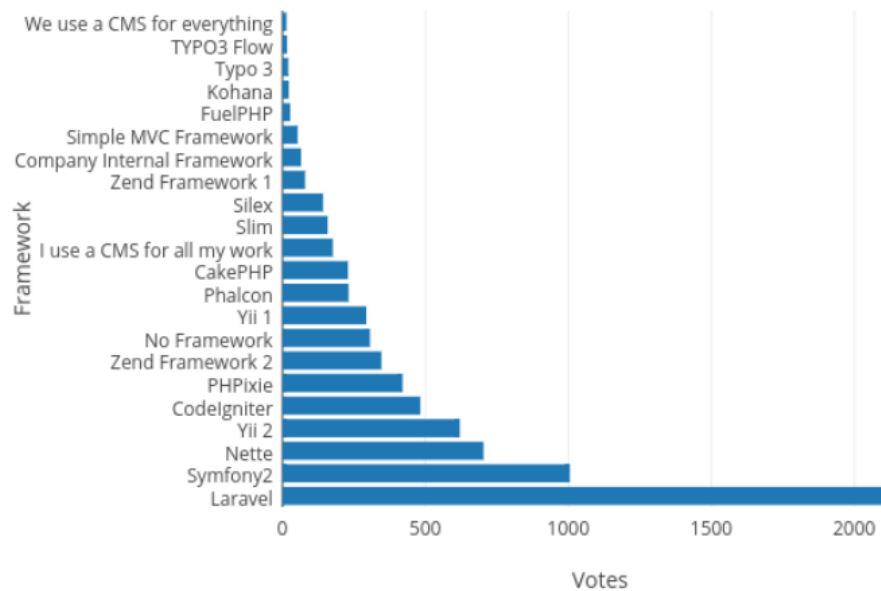
pola dasar yang kemudian diimplementasikan menjadi suatu *framework*. *Framework* merupakan suatu aplikasi yang belum lengkap dan dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dengan cara yang telah ditentukan. Kebanyakan *framework* biasanya terdiri dari struktur aplikasi maupun sintaks, logika untuk mengontrol, dan sekumpulan *library* yang telah siap untuk digunakan dalam membangun *website*. *Framework* dapat dikatakan sebagai *best practice* dari pembangunan suatu aplikasi sehingga penggunaan *framework* diharapkan dapat membantu dan memudahkan pembangunan suatu aplikasi.

Pada saat ini banyak *framework* yang telah muncul dan berkembang, beberapa di antaranya merupakan *framework* yang cukup terkenal dan paling populer pada saat ini dalam penggunaannya secara pribadi maupun komersial seperti misalnya CodeIgniter, Laravel, Symfony, CakePHP, Yii, Zend dan sebagainya.

Pada tahun 2015 situs sitepoint.com mengadakan survei tentang *framework* PHP apa yang paling banyak digunakan oleh pengunjung situs tersebut. Terdapat sekitar 7800 responden yang berpartisipasi, dan umumnya responden adalah *web developer* yang memang setiap hari berurusan dengan PHP. Survei dibagi 2 kelompok, yakni *framework* yang digunakan di tempat kerja (gambar 1.1), dan *framework* yang digunakan untuk proyek pribadi (gambar 1.2). Pembagian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah sebuah *framework* ‘disukai’ atau ‘terpaksa’ dipilih karena di kantor memang menggunakannya. Berikut hasil survei tersebut :



Gambar 1.1 Hasil Survey *Framework* Yang Digunakan di Tempat Kerja
(sumber : SitePoint.com, 2015)



Gambar 1.2 Hasil Survey *Framework* Yang Digunakan pada Proyek Pribadi
(sumber : SitePoint.com, 2015)

Dari sekian banyak *framework* tersebut, ada *framework* yang tidak terlalu ramai, jarang digunakan, namun memiliki fitur-fitur yang tidak terdapat pada *framework* lain sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pembangunan sebuah *website*. *Framework* tersebut adalah CakePHP, yang dibangun oleh perusahaan Cake Software Foundation, Inc. pada April 2005, 17 tahun yang lalu.

Framework CakePHP merupakan salah satu *framework* pengembangan *website open-source* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) dan memiliki fitur model pengembangan RAD (*Rapid Application Development*).

Dengan adanya arsitektur MVC dan model pengembangan RAD tersebut, pengembangan sebuah *website* menggunakan *framework* CakePHP menjadi lebih cepat namun tetap terstruktur. Namun dengan semua kelebihan itu, *framework* ini masih kurang diminati oleh sebagian *developer* yang dibuktikan dengan kurangnya angka penggunaan *framework* CakePHP baik dari penggunaan pribadi maupun bisnis (Gambar 1.2; Gambar 1.3).

Efek samping dari kurangnya penggunaan *framework* CakePHP sendiri memengaruhi informasi dasar hingga pengetahuan mendalam terkait *framework* ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji lebih dalam tentang *framework* CakePHP tersebut.

Penelitian ini akan melakukan kajian tentang karakteristik dan kualitas yang dimiliki oleh *framework* CakePHP, yang akan dianalisa dari segi (1) kompatibilitas yaitu kesesuaian *framework* CakePHP terhadap *platform* sistem operasi server, (2) fleksibilitas yaitu kesesuaian *framework* CakePHP terhadap *webserver*, dan (3) performanya yang dalam hal ini berupa *response time* dari *framework* CakePHP ketika dijalankan dan diujicoba.

Adapun metodologi yang digunakan yaitu dengan melakukan (1) pembangunan *website dummy* menggunakan *framework* CakePHP, (2) melakukan analisa terkait kompatibilitas dan fleksibilitas dari *framework* CakePHP dengan cara mengkaji *website dummy* yang telah dibuat, dan (3) menguji performa dari *website dummy* yang dibangun dengan menggunakan Apache JMeter.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang ada yaitu karakteristik apa saja yang dimiliki oleh *framework* CakePHP ditinjau dari segi aspek kompatibilitas, fleksibilitas, dan performanya?

1.3. Ruang Lingkup

Untuk memperjelas pembahasan ini diperlukan ruang lingkup yang jelas. Adapun batasan masalah dalam menganalisa framework ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Aspek-aspek yang akan dikaji adalah :
 - a. Kompatibilitas (kesesuaian framework CakePHP terhadap platform sistem operasi server)
 - b. Fleksibilitas (kesesuaian *framework* CakePHP terhadap *webserver*)
 - c. Performa (*response time* dari *framework* CakePHP ketika dijalankan)

Ketiga aspek tersebut diambil dari 5 aspek yang ada pada metode UTAUT. 2 aspek yang tersisa tidak dapat digunakan karena batasan masalah yang dianalisa pada penelitian ini hanya pada penelitian kualitatif, sedangkan 2 aspek lainnya merupakan aspek kuantitatif yang perlu melibatkan orang banyak dalam penelitian ini.

2. Pengujian kompatibilitas dilakukan dengan cara membangun *dummy* di Windows 10 maupun di Windows 7 dengan menggunakan *Plugin* bawaan CakePHP untuk kemudian dilihat apakah *website* berhasil terbentuk atau tidak.

3. Pengujian fleksibilitas dilakukan dengan cara melakukan *webhosting* atas *dummy* yang telah dibuat pada *localhost* (baik di Windows 10 maupun di Windows 7) serta pada *webhosting*, dimana kemudian akan dilihat apakah *dummy* tersebut berhasil *terhosting* atau tidak. *Hosting website* akan dilakukan pada penyedia layanan *hosting* gratis yaitu <https://www.000webhost.com>.
4. Pengujian performa dilakukan atas *dummy* yang telah dibuat dan yang telah *terhosting* (baik pada *localhost* maupun pada *webhosting*) untuk kemudian diamati *response time*-nya. Untuk pengujian ini diperlukan tools bernama Apache Jmeter.
5. *Framework* Yii akan digunakan sebagai pembanding dari *framework* CakePHP.
6. Web *dummy* yang akan digunakan untuk mendukung analisa diatas berupa *website* CRUD (*create, read, update, delete*) yang akan dibangun menggunakan *framework* CakePHP dan *framework* Yii.
7. Tools yang digunakan untuk pengujian performa adalah Apache Jmeter versi 5.4.1. Tolak ukur dari Apache Jmeter adalah kecepatan akses *server* dengan total sampel 300 buah. Jumlah *user* yang digunakan pada Apache Jmeter adalah 50 orang dan setiap 2 detik (100/50) akan mengirimkan 6 *request* pada *dummy* yang telah dibangun.
8. Plugin CakePHP yang akan diujicobakan adalah Bake.

9. Responden yaitu mahasiswa *programmer website* yang berasal dari Univ. Teknologi Digital Indonesia sebanyak 25 orang

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah melakukan kajian atas framework CakePHP ditinjau dari aspek kompatibilitas, fleksibilitas, dan performansinya.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Kajian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang faktual tentang CakePHP
2. Memberikan pertimbangan bagi *developer* yang akan membangun *website* menggunakan framework CakePHP.