

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan perkembangan zaman yang semakin modern, penyebaran informasi menggunakan media yang lebih efektif dan efisien. Awalnya semua berita, info, *event* dan lain lain hanya dapat diperoleh dari buku, koran, radio dan televisi. Namun sejak munculnya *internet*, semua lapisan masyarakat dapat memperoleh informasi yang cepat, akurat dan relevan dalam sebuah halaman *web* yang dapat diakses secara *real time* dari *gadget* maupun komputer. Perusahaan atau instansi saat ini dalam memberikan berbagai macam informasi menggunakan media perantara yaitu *website*. Pembuatan sebuah *website* mengalami banyak perkembangan. Perkembangan tersebut terbukti dengan banyaknya pilihan *framework* yang dapat digunakan untuk membangun sebuah *website*. *Framework* adalah sebuah kerangka kerja dari bahasa pemrograman dasar yang telah dikembangkan dan dipermudah penggunaannya agar suatu *website* dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif singkat. *Framework* yang digunakan untuk membangun sebuah *website* yang sedang populer saat ini seperti CodeIgniter dan Laravel.

CodeIgniter merupakan *framework* yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. CodeIgniter bersifat *open source* dan menggunakan model berbasis MVC (*Model View Controller*), yang

merupakan konsep modern *framework* yang digunakan saat ini. Framework CodeIgniter memiliki beberapa kelebihan diantaranya gratis, berukuran kecil dan cepat, dokumentasi, menggunakan konsep MVC, *portability* (Raelda Rispadina Sitio, 2013).

Laravel adalah salah satu dari sekian banyak *framework PHP* yang tersedia. Laravel dibuat oleh Taylor Otwell sejak tahun 2011. *Framework* ini mengaku “clean and classy”, dengan kode yang lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif. Kelebihan Laravel adalah *ekspresif*, simpel, tersedia composer, *open source*, kompatibel dengan *PHP 5.3* keatas, dokumentasi yang lengkap, prinsip *model view controller* (Asli Khatul Khasanah, 2015).

Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMJ TI) STMIK Akakom Yogyakarta adalah sebuah himpunan mahasiswa yang mewadahi aspirasi mahasiswa teknik informatika yang ada di STMIK Akakom. HMJ TI dalam memberikan informasi berupa kegiatan dan lain-lain menggunakan media perantara yaitu *website*. Inventaris HMJ TI adalah daftar barang yang dijadikan aset untuk HMJ TI. Inventaris ini awalnya hanya dalam bentuk *offline* yaitu menggunakan kertas sebagai media penyampaian. Dengan perkembangan zaman yang semakin modern, ada usulan tentang pembuatan *website* untuk inventaris *online* menggunakan *framework* agar pembuatannya lebih cepat dan efektif dalam penyampaiannya. Namun, Software Developer HMJ TI masih belum mengetahui *framework* yang cocok untuk membangun *website* inventaris HMJ TI STMIK Akakom Yogyakarta.

Dari permasalahan diatas, penulis akan membandingkan Framework CodeIgniter dan Framework Laravel dari segi performa, cara akses *database* dan implementasi fitur AJAX. Cara ini bertujuan untuk mengetahui *framework* yang lebih cocok digunakan untuk membangun aplikasi inventaris HMJ TI STMIK Akakom Yogyakarta.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu bagaimana mendapatkan hasil perbandingan Framework CodeIgniter dan Framework Laravel dari segi performa, cara akses *database* dan implementasi fitur AJAX.

1.3. Ruang Lingkup

Penelitian yang dilakukan memiliki batasan dan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Studi kasus yang digunakan untuk penelitian ini adalah aplikasi inventaris HMJ TI STMIK Akakom Yogyakarta.
2. Perbandingan dilakukan dari segi performa, cara akses *database* dan implementasi fitur AJAX.
3. Performa diambil dari pengukuran *response time*, *throughput* dan *request per second*.
4. *Request per second* diambil dengan *tool* Apache Benchmark menggunakan Modem Huawei E173 dan Kartu As. Parameter untuk perbandingan *request*

per second adalah jumlah data, jumlah *request*, jumlah *concurrency* dan URL.

Pengujian dilakukan 5 kali dengan jumlah data yang berbeda.

5. *Response time* dan *throughput* diambil menggunakan *tool* www.site24x7.com. Parameter untuk perbandingan *Response time* dan *Throughput* adalah jumlah data, URL dan lokasi. Lokasi yang diuji yaitu *server* Singapore dengan menggunakan Modem Huawei E173 dan Kartu As. Pengujian dilakukan 5 kali dengan jumlah data yang berbeda.
6. Cara akses *database* dilakukan dengan membandingkan dan menganalisis akses *database* untuk tata cara pengaksesan tabel dalam operasi *Create, Read, Update, Delete* (CRUD). Cara pengaksesan *database* di Laravel menggunakan Eloquent ORM, Query Builder, dan Raw Query. Cara pengaksesan *database* di CodeIgniter menggunakan Query Builder dan Query Basics.
7. Implementasi fitur AJAX dilakukan pada *filtering data* inventaris menggunakan *autocomplete*.
8. Aplikasi yang dibuat hanya berfokus menganalisis perbandingan *framework*. Perbandingan dilakukan pada Framework CodeIgniter dengan versi 3.1.0 dan Framework Laravel dengan versi 5.3.
9. Aplikasi ini akan dihosting pada *server online*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan analisis dari perbandingan Framework CodeIgniter dan Framework Laravel dari segi performa, cara akses

database, dan implementasi fitur AJAX pada studi kasus aplikasi inventaris HMJ TI STMIK Akakom Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat membantu pemilihan *framework* untuk membangun aplikasi inventaris HMJ TI STMIK Akakom Yogyakarta.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I berisi latar belakang yang menjelaskan rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, dan manfaat dari penelitian yang dilakukan.

BAB II berisi tinjauan pustaka dan dasar teori. Tinjauan pustaka menjelaskan 5 referensi dan 1 referensi yang diajukan oleh penulis. Dasar Teori menjelaskan tentang definisi Framework CodeIgniter, Framework Laravel, Apache Benchmark, www.site24x7.com, AJAX dan Studi Kasus Inventaris HMJ TI STMIK Akakom Yogyakarta

BAB III berisi metode penelitian yang menjelaskan analisis sistem berupa kebutuhan *input*, kebutuhan *output*, kebutuhan *tool online*, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan *tool online*, pemodelan sistem, dan perancangan *database* maupun antarmuka pengguna.

BAB IV berisi implemetasi dan pembahasan program yang dibuat. Implementasi menjelaskan penerapan perancangan kedalam program. Pembahasan menjelaskan hasil analisis yang dibuat dari observasi penulis.

BAB V berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dibuat. Kesimpulan menjelaskan rangkuman dari penelitian yang dilakukan. Saran menjelaskan tentang masukan untuk pengembangan selanjutnya.