

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi informasi berkembang sangat pesat, khususnya di Indonesia yang melahirkan banyak perusahaan rintisan di bidang teknologi informasi. Menurut wikipedia teknologi informasi ialah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengkomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi. Salah satu bentuk teknologi informasi adalah sebuah *website*.

Website sendiri memiliki banyak jenis yang dibagi berdasarkan fungsi dan tujuan dibuatnya *website* tersebut, beberapa jenis *website* yang dimaksud ialah *website* pribadi (*blog*), *e-commerce*, *website* perusahaan (*company profile*), *website* sebagai sistem informasi pada sebuah instansi atau perusahaan (sistem akademik, sistem inventaris, HRMS) dan masih banyak lagi.

Kehadiran berbagai jenis *website* tersebut tidak lepas dari cara pembuatannya yang mengalami banyak perkembangan. Salah satu hasil perkembangan dalam pembuatan *website* ialah banyaknya pilihan *framework* yang dapat digunakan. Menurut Renaldo dan Sama (2020) *Framework* merupakan sebuah kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan pembuatan sebuah *website*. Sebuah *framework* pada umumnya terdapat fungsi-fungsi yang sudah dibangun untuk memudahkan penggunaan *script* dan memiliki struktur yang memudahkan *developer* dalam *maintenance* ataupun *debugging*. Jadi dengan adanya *framework* para *developer* dapat membangun sebuah aplikasi dengan waktu yang lebih singkat.

Dalam pembuatan *website* khususnya dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) terdapat banyak pilihan *framework* yang dapat digunakan seperti Codeigniter, Laravel, Symfony, CakePHP, Yii, Zend dan masih banyak lagi. Namun pada cara pengembangan dan arsitektur yang diterapkan pada masing-masing *framework* tersebut pada umumnya berbeda, sehingga dapat mempengaruhi performa *website* yang akan dibangun.

Oleh karena itu para *web developer* harus hati-hati dalam memilih *framework* yang ingin digunakan untuk mendapatkan performa yang baik. Dari banyaknya *framework* PHP tersebut, pada saat ini terdapat dua *framework* paling populer yang menurut *Google Trends* selama lima tahun terakhir paling banyak diminati para *developer* di Indonesia, yaitu Laravel dan Codeigniter.

Laravel merupakan salah satu *framework* PHP yang digunakan untuk membuat sebuah *website*. Laravel bersifat *open source* yang dapat digunakan oleh siapapun dan setiap orang dapat berkontribusi dalam perkembangan Laravel. Laravel pertama kali dibuat oleh Taylor Otwell pada tahun 2011, *framework* ini dibangun menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) dan yang membuat Laravel ini sangat populer adalah karena *framework* ini kaya akan fitur yang dimilikinya, sehingga waktu pengembangan *website* menjadi lebih singkat.

Codeigniter merupakan salah satu *framework* alternatif yang dimiliki PHP selain Laravel. Sama seperti Laravel, Codeigniter bersifat *open source* dan menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*). Codeigniter pertamakali dikembangkan oleh Rick Ellis pada tahun 2006, dan yang membuat *framework* ini populer adalah karena ukurannya yang sangat kecil, dokumentasi yang ramah untuk pemula, dan diklaim sangat cepat oleh pencipta PHP yaitu Rasmus Lerdorf pada konferensi FrOSCon di tahun 2008.

PT Sinar Agung Prasadikindo merupakan sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang otomotif, tepatnya mendistribusikan *sparepart* mobil dan motor. Karena adanya pandemi COVID-19, menyebabkan penjualan *sparepart* mengalami penurunan. Untuk itu diperlukan sebuah *website e-commerce* untuk dapat menjangkau pasar yang lebih luas.

Untuk memberikan kesan yang baik dan kepuasan kepada pelanggan pada saat bertransaksi, diperlukan sebuah *website e-commerce* dengan performa yang baik, hal itu karena tidak ada pengguna yang mau bertahan dengan sebuah *website* yang berkinerja lambat dan tidak dapat diandalkan dalam interaksi *online* yang penting seperti *website e-commerce*. Untuk itu penulis akan melakukan penelitian dengan membangun *website e-commerce* PT Sinar Agung Prasadikindo menggunakan *framework* paling populer menurut *Google Trends* yaitu Laravel dan Codeigniter

dan melakukan analisis dan membandingkan antara dua *framework* tersebut dari aspek performa.

Pada penelitian ini parameter yang digunakan dalam pengujian performa adalah *response time, throughput, page load time, request per second*, dan waktu eksekusi transaksi data dengan arsitektur REST (*Representational State Transfer*). Pengujian waktu eksekusi transaksi data dengan arsitektur REST ini dilakukan karena sebuah *website e-commerce* pasti akan terlibat dengan *web service* seperti *payment gateway* dan penyedia informasi ongkos kirim (ongkir).

Dari uraian di atas penulis akan melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Perbandingan *Framework* Laravel Dan *Framework* Codeigniter Pada Rancang Bangun *Website E-Commerce* PT Sinar Agung Prasadikindo**” Penelitian ini diharapkan mampu membantu penulis dan pembaca dalam memilih *framework* dengan performa terbaik antara Codeigniter dan Laravel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan menghasilkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan pengujian performa *framework* Laravel dan *framework* Codeigniter yang digunakan pada pembangunan *prototype website e-commerce* PT Sinar Agung Prasadikindo?
2. Bagaimana cara mendapatkan hasil analisis perbandingan *framework* Laravel dan *framework* Codeigniter pada pembangunan *prototype website e-commerce* PT Sinar Agung Prasadikindo?

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dan batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis perbandingan yang dilakukan pada penelitian ini hanya pada aspek performa *framework* Laravel dan *framework* Codeigniter.
2. Parameter yang digunakan untuk mengukur performa pada penelitian ini adalah *response time, throughput, page load time, request per second*, dan waktu eksekusi transaksi data dengan arsitektur REST (*Representational State Transfer*).

3. Pada pengujian *response time*, *throughput*, dan *page load time* menggunakan sebuah *website monitoring* yaitu www.site24x7.com.
4. Pada pengujian *request per second* menggunakan *tool* Apache *Benchmark*.
5. Pada pengujian waktu eksekusi transaksi data dengan arsitektur REST, dilakukan dengan sebuah *web service* yang mengolah data *user*.
6. *Website e-commerce* akan dijalankan pada *server online* saat melakukan pengujian.
7. Pada penelitian ini menggunakan PHP v7.4.11, Laravel v8.51.0, dan Codeigniter v3.1.11.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil analisis perbandingan *framework* Laravel dan *framework* Codeigniter dari aspek performa dengan parameter *response time*, *throughput*, *page load time*, *request per second*, dan waktu eksekusi transaksi data dengan arsitektur REST (*Representational State Transfer*).
2. Menghasilkan sebuah *website e-commerce* dengan performa yang baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Membantu penulis dalam memilih *framework* dengan performa terbaik untuk membangun *website e-commerce* PT Sinar Agung Prasadikindo.
2. Mengetahui performa pada *framework* Laravel dan *framework* Codeigniter, sehingga penulis dan pembaca dapat mengetahui performa *framework* mana yang terbaik, untuk digunakan pada proyek selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup dan batasan penelitian, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tinjauan pada penelitian sebelumnya yang memiliki relevansi. Serta pada bab ini juga membahas teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan prosedur penelitian, metode analisis, dan metode pengujian performa pada *framework* Laravel dan Codeigniter.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan berisi hasil pengujian performa *framework* Laravel dan Codeigniter, serta pembahasan dari hasil pengujian performa tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian, serta saran untuk dapat mengoptimalkan penelitian ini kedepanya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN