

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang begitu pesat memberikan begitu banyak kemudahan pada masyarakat, salah satu kemudahan yang sangat berguna ialah mengakses informasi yang ada pada internet dengan *website*. Tetapi pada saat *developer* membangun sebuah *website* selalu terkendala pada saat pemilihan *framework* yang tepat, karena jika salah dalam memilih *framework* maka akan juga mengurangi performa *website* yang akan dibangun. Sehingga memilih *framework* yang tepat merupakan hal yang sangat penting.

Framework merupakan sebuah *tools* kerangka kerja *software* yang dirancang untuk mendukung pembuatan dan pengembangan aplikasi *website* dan termasuk yang ada didalamnya, yaitu *web service*, *web resources*, dan *web API*. *Framework* juga menyediakan beberapa cara ataupun tahapan untuk membangun dan mengembangkan sebuah aplikasi *website* menjadi lebih mudah, dengan adanya *framework* kita tidak perlu lagi membangun sebuah *website* dari awal dikarenakan sudah dipermudah dengan disediakan berbagai macam fitur untuk pengembangan sebuah *website* yang disediakan oleh *framework*.

Saat ini, ada banyak sekali *framework* dan beberapa bahasa pemrograman yang ada untuk membangun dan mengembangkan sebuah *website*. Salah satunya yaitu *framework laravel* yang merupakan *framework* terkenal dan sangat laku dikalangan *developer* dikarenakan banyak fitur – fitur yang memudahkan para *developer* untuk membangun dan mengembangkan sebuah *website*. Lalu ada *framework* baru yaitu *Adonisjs* yang merupakan *framework* baru yang didalamnya terdapat struktur dan fitur yang hampir sama seperti *framework laravel* namun terdapat perbedaan yang signifikan yaitu *laravel* menggunakan bahasa pemrograman PHP lalu *AdonisJS* menggunakan bahasa pemrograman Javascript. Untuk itu dilakukan pengujian untuk mengetahui perbandingan performa antara *framework laravel* dengan *framework AdonisJS*, yang kemudian hasilnya akan dianalisis agar dapat mengetahui perbandingannya lalu digunakan sebagai bahan evaluasi dan masukan

bagi developer untuk pemilihan framework yang lebih baik dan efektif dari sisi performanya.

Untuk mengetahui performa dari framework laravel dan framework adonisjs diperlukan software untuk melakukan pengujian yaitu *JMeter*. *JMeter* merupakan perangkat lunak open source yang dirancang untuk memuat tes perilaku fungsional dan mengukur kinerja. Ini pada awalnya dirancang untuk pengujian Aplikasi Web tetapi sejak diperluas untuk fungsi tes lainnya. *JMeter* merupakan aplikasi open source berbasis Java yang dapat dipergunakan untuk performance test. Bagi seorang *QA Engineer*, *JMeter* bisa digunakan untuk melakukan *load/stress testing Web Application*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Framework Laravel Dan Framework Adonisjs Menggunakan *Apache Jmeter*”. Dimana akan dilakukan pengujian dua *framework* yaitu *framework Laravel* dan *framework Adonisjs* dalam membangun website dengan menggunakan metode *performance testing* yang juga meliputi *load testing* dan *stress testing* untuk mengetahui apakah website tersebut bisa merespon dengan cepat, menangani beban jumlah maksimal *user load*, dan memastikan website tersebut stabil dengan berbagai beban. Lalu hasil dari pengujian tersebut akan menghasilkan data – data untuk mengetahui *framework* mana yang lebih baik dan lebih efektif untuk digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah menguji dan mengetahui performa antara *Framework Laravel* dan *Framework Adonisjs* menggunakan *Performance Testing* yang didapat dari hasil pengujian menggunakan *JMeter* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulis lebih fokus terhadap permasalahan yang sedang dibahas maka dibuat suatu batasan masalah agar perancangan yang dihadapi lebih terstruktur dan dapat diselesaikan permasalahan tersebut secara optimal, maka batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membandingkan performa dari *framework Laravel* dan *framework Adonisjs*.
2. Pengujian menggunakan bahan uji dari *landing page* sebuah *website* yang dibangun dari masing masing *Framework*.
3. Web Server yang digunakan untuk landing page website adalah Web Server *Nginx* sebagai penyedia *Reverse Proxy*.
4. Metode Pengujian yang digunakan yaitu *performance testing* dengan parameter *executions (error)*, *response time*, *throughput*, *network (received dan sent)*.
5. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *tools Apache JMeter*.
6. Beban yang diuji dengan menggunakan *sample* yang dilakukan secara bertahap dengan jumlah mulai dari 100, 200, 300, 400, 500, 600 hingga 700, 800, 900, 1000, 2500, 5000 dan 10000.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan menganalisis performa antara website *Framework Laravel* dan *Framework Adonisjs* menggunakan *Apache JMeter* yakni dari segi Kecepatan dan Performa lalu membandingkan hasil dari kedua pengujian tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. **Bagi Pembaca**

Dapat menambah wawasan pengetahuan dan menjadi acuan untuk menganalisis *framework Laravel* dan *framework Adonisjs*.

2. **Bagi Penulis**

Dapat menambah wawasan baru dan pengalaman baru dalam menganalisis perbandingan *framework Laravel* dan *framework Adonisjs*.

1.6 Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Erinton., dkk (2017) yang berjudul “Analisis Performasi Framework *Codeigniter* dan *Laravel* Menggunakan Web Server Apache”. Pada penelitian ini penulis merancang sebuah sistem berbasis website dengan menggunakan arsitektur *MVC* pada *Framework Codeigniter* dan *Framework Laravel* lalu melakukan pengujian *load test* dan *stress test* untuk menguji performa aplikasi tersebut. Berdasarkan dari hasil pengujian *load test* dan *stress test* didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi web yang menggunakan *framework CodeIgniter* lebih baik dari sisi performasinya dibandingkan dengan aplikasi web yang menggunakan *framework Laravel*.

Pada penelitian yang diusulkan, menganalisis perbandingan performa *framework Laravel* dan *framework Adonisjs* menggunakan *Apache JMeter*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengujian *performance testing* yang terdiri dari *load testing* dan *stress testing* yang akan menghasilkan data parameter dari *JMeter* berupa nilai *Executions*, *Response Time*, *Throughput* dan *Network*. Lalu hasil dari data akan dianalisis dan dibandingkan melalui grafik untuk mengetahui keunggulan dari *framework laravel* dan *framework adonisjs*.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi lima bab diikuti dengan sub bab, daftar pustaka, dan lampiran. Berikut adalah uraian singkat dari masing – masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini berisi tentang teori dan kajian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dan bahan dasar dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi uraian dari hal – hal yang berkaitan dengan penelitian seperti metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem dan instrumen penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan yang diperoleh dari pengujian framework pada masing – masing website.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan berupa rangkuman dan hasil dari penelitian serta saran dari hasil penelitian tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi semua referensi yang berasal dari penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan acuan dan landasan dalam penelitian.