

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan pustaka akan dijelaskan mengenai pustaka yang digunakan sebagai pembandingan dalam analisis website. Berikut merupakan penelitian – penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan.

Ruli Erinton, Ridha Muldina Negara, Danu Dwi Sanjoyo melakukan penelitian mengenai Analisis Performa *Framework Codeigniter* dan *Laravel* Menggunakan *Web Server Apache*. Dengan menggunakan aplikasi berbasis website yang dibangun dengan menggunakan *Laravel* dan *Codeigniter* dan menggunakan arsitektur *Model View Controller* (MVC). Untuk *server database* dari aplikasi *website* menggunakan *Web Server Apache*. Pengujian performa dari website yaitu pengujian *load test*, dan pengujian *stress test* yang menggunakan perangkat lunak *web stress tool*. Pada uji *load test* dilakukan pengujian sebanyak 10 kali dan menghitung nilai *speed* dan *time* saat melakukan *load page* dan *stream page*. Pada uji *stress test* dilakukan pengujian *user* mengakses *website* secara bersamaan dengan jumlah *user* 100. Dari pengujian yang telah dilakukan, *Framework Codeigniter* lebih unggul dalam pada kategori *speed* dan *time* saat melakukan *download page* dan *stream page* pada uji *load test*, dan pada uji *stress test* *Codeigniter* juga lebih unggul dalam kategori *time request page*, *speed*, dan *size*, serta *error*. Jadi hasil dari pengujian yang dilakukan, *framework codeigniter* lebih cepat dibandingkan dengan *framework laravel*[5].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Danandjaya Saputra, Rizal Fathoni Aji dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Perbandingan Performa *Web Service Rest* Menggunakan *Framework Laravel*, *Django* dan *Ruby On Rails* Untuk Akses Data Dengan Aplikasi *Mobile*. Penelitian ini menggunakan *web service REST* dengan menggunakan *Framework Django*, *Laravel*, dan *Ruby on Rails*. *Web service* dan desain *framework* yang dibangun berdasarkan dengan Portal E-Kampus STT Indonesia Tanjungpinang dan menggunakan *web server apache* sebagai *database* yang nantinya dihubungkan pada *web service* untuk pengujian. Penelitian ini melakukan pengujian *web service* dengan menggunakan aplikasi *mobile* sebagai *client* untuk melakukan *request* ke *web server*. Parameter yang digunakan untuk

pengujian performa yaitu *Response Time* dari *client* mengirimkan *request* ke *web service* sampai respon diterima yang dicatat menggunakan aplikasi *mobile*, *CPU Usage*, dan *RAM Usage* dari tiap *web service* dihitung menggunakan *resource* pada sistem operasi Windows. Dari setiap pengujian yang dilakukan akan dihitung rata – rata dari setiap parameter dari *web service*. Hasil dari pengujian yang dilakukan didapatkan bahwa *web service* yang menggunakan *framework* Django memiliki waktu respon yang cepat, CPU dan *RAM Usage* yang paling sedikit dibandingkan dengan *web service framework* Laravel dan Ruby on Rails[6].

Penelitian sebagai acuan berikutnya dilakukan oleh Anugerah Christian Rompis yang berjudul Perbandingan Performa Kinerja *Node.js*, PHP, dan *Python* dalam Aplikasi REST. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan membandingkan performa *Python*, *Node.js* serta PHP dalam proses *request* dan *response* ke *server*. Penelitian ini menggunakan dua unit komputer, satu sebagai *server* dan satunya sebagai *client* yang digunakan untuk mengirimkan *request* ke *server* dan akan diuji dengan menggunakan aplikasi jasa transportasi. Pengelolaan *database* pada penelitian ini menggunakan MySQL. Data yang akan diambil merupakan waktu respon, CPU *usage*, dan RAM *usage* pada setiap *url* yang digunakan untuk melakukan penelitian menggunakan program PS dan aplikasi JMeter. Hasil dari pengujian yang dilakukan didapatkan bahwa *Node.js* adalah bahasa yang cocok untuk melaksanakan *task* yang tidak melibatkan perhitungan yang intensif, sedangkan PHP adalah bahasa yang cocok untuk aplikasi *web service* yang performanya stabil dan konsisten antara konsumsi sumber daya dan kecepatan respons[7].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Dewi Rosmala, Muhammad Ichwan, dan M. Irzan Gandalisha yang berjudul Komparasi *Framework* MVC(*Codeigniter* dan *CakePHP*) Pada Aplikasi Berbasis Web. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan keunggulan dari setiap *framework* yang ada. Penelitian ini menggunakan *framework* *Codeigniter* dan *CakePHP* sebagai perbandingannya. Pengujiannya akan diuji dari segi performa, asitektur, dan komunitas dari *framework* yang diuji. Pada segi performa, akan diuji dengan cara melakukan *request* dan jumlah koneksi ke setiap *web service* yang menggunakan *tools* Apache

Benchmark. Pada segi arsitektur, akan dilakukan perbandingan MVC(Model-View-Controller) pada setiap *framework* dengan cara diuji dengan membuat halaman utama dan menampilkan data di halaman *login*. Pada segi komunitas, akan diuji dengan membandingkan seberapa banyak buku panduan dari *internet*. Hasil dari pengujian yang dilakukan, didapatkan bahwa dari segi komunitas, *Codeigniter* memiliki komunitas yang lebih banyak dibandingkan dengan CakePHP. Dari segi arsitektur, *Codeigniter* dapat melanggar aturan MVC(Model-View-Controller) sedangkan CakePHP lebih mencerminkan MVC(Model-View-Controller) murni. Dari segi performa, *Codeigniter* dapat melakukan 1000 *request* dan 1000 koneksi, sedangkan CakePHP hanya sanggup melakukan 460 *request* dan 460 koneksi saja[8].

Penelitian selanjutnya akan dilakukan oleh penulis yang berjudul Analisis Perbandingan Peforma Platform *Outsystems* dan *Laravel* Dalam Pembuatan *Content Management Systems*. Penelitian ini akan membandingkan antara *website* yang dibangun dengan menggunakan *Framework Laravel* dengan *website* yang dibangun dengan menggunakan *Outsystems* berbasis *low-code programming* dari sisi performanya, dan *website* yang digunakan adalah ACCTrade. Untuk membandingkan performa antar *website*, penulis akan menggunakan bantuan *tools* bernama Katalon. Hasil penelitian ini memberikan grafik performa antara *Laravel* dan *Outsystems* berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas.

Pemandin g	Ruli, dkk	Danandjaya , dkk	Anugera h	Dewi, dkk	Penulis (2021)
Aplikasi yang diuji	Website	Web Service	Desktop	Website	Website
<i>Tools</i> yang digunakan	Web Stress Tools	Mobile App. berbasis Android, resource	JMeter	Apache Benchmark	Katalon

		monitor Windows			
Framework yang digunakan	Codeigniter dan Laravel	Laravel, Django, dan Ruby on Rails	-	Codeigniter dan CakePHP	Laravel dan Outsyste ms
Parameter pengujian	Load Test(time dan speed), Stress Test(time, speed dan size)	Respon Time (ms), CPU Usage (%), RAM Usage (B)	Respon Time (ms), CPU Usage (%), RAM Usage (%)	Jumlah Request, Arsitektur, Komunitas	Speed Time (s)

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Penelitian