

SKRIPSI

**Perbandingan Framework CodeIgniter, Framework Laravel dan
Framework Symfony (Studi Kasus Inventaris Kafe Kopi
Kampung Ambarukmo Yogyakarta)**



Disusun Oleh :

Karell Natalian Heriyus

195410107

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI

*Perbandingan Framework CodeIgniter, Framework Laravel, dan Framework
Symfony (Studi Kasus Inventaris Kafe Kopi Kampung Ambarukmo Yogyakarta)*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Disusun Oleh
Karell Natalian Heriyus
NIM: 195410107

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Perbandingan Framework Codeigniter,
Framework Laravel, dan Framework
Symfony (Studi Kasus Inventaris Kafe
Kopi Kampung Ambarukmo Yogyakarta)

Nama : Karell Natalian Heriyus

NIM : 195410107

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2024 / 2025

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diujikan dihadapan dewan penguji

Skripsi/Tugas Akhir.

Yogyakarta, 9 Agustus....., 2024

Dosen Pembimbing,


M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom

MDN : 0507078501

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Perbandingan Framework CodeIgniter, Framework Laravel, dan
Framework Symfony (Studi Kasus Inventaris Kafe Kopi Kampung
Ambarukmo Yogyakarta)**


**Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana**

**Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta
Yogyakarta, 13 Agustus....., 2024**

Dewan Penguji

NIDN

Tanda Tangan

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Badiyanto, S.Kom., M.Kom. | 0520066301 |  |
| 2. Y.Yohakim Marwanta, S.Kom.,
M.Cs. | 0026108101 | |
| 3. M.Agung Nugroho, S.Kom.,M.Kom | 0507078501 | |

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika

Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
NPP : 0507108401

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang penuh diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang penuh ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 9 Agustus....., 2024



Karell Natalian Heriyus
NIM: 195410107

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan puji serta rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehendak-Nya, penulis mendapatkan kelapangan hati untuk berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan maksimal. Penulis persembahkan karya tulis Skripsi ini kepada :

1. Diri sendiri yang sejauh ini sudah bisa melangkah sejauh ini dan kuat akan proses-proses yang dihadapi.
2. Orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang tiada henti, serta rasa cinta dan kasih sayang sehingga peneliti bisa sampai pada titik ini.
3. Rimadhana Desyana Putri, orang yang tidak henti hentinya memberikan semangat
4. Fajri, Ogi, Fajrin , teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

HALAMAN MOTTO

“Itami o kanjiro Itami o kangaero Itami o uketore Itami o shire Itami o shiranu
mono ni honto no heiwa wa wakaran”

(Merasakan Sakit, Memikirkan Rasa Sakit, Menerima Rasa Sakit, Mengetahui
Rasa Sakit, Orang yang tidak mengetahui rasa sakit tidak mengerti kedamaian
yang sebenarnya) – (Pain Nagato)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Framework CodeIgniter, Framework Laravel, dan Framework Symfony (Studi Kasus Kafe Kopi Kampung Ambarukmo Yogyakarta) ”**. Karunia dan rezeki yang luar biasa membuat penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar tanpa hambatan apapun. Penulisan skripsi ini disusun dalam rangka sebagai upaya untuk menyelesaikan Pendidikan Strata I pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dalam penulisan skripsi ini, banyak sekali lika-liku perjalanan dan suka duka yang penulis alami. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak dapat lepas dari adanya doa, dukungan dan bimbingan dari orang tua, keluarga, dosen pembimbing, dan teman-teman.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi besar dalam menyelesaikan skripsi ini, yakni kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, Kesehatan, dan rezeki kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Orang tua dan Adek, yakni yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang tiada henti, serta memberikan kebutuhan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

3. Ibu Sri Redjeki, S.Si.,M.Kom.,Ph.D, selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
5. Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom.,M.Kom, selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan pengarahan dalam penyusunan karya tulis ini.
6. Bapak Y. Yohakim Marwanta, S.Kom.,M.Cs dan Bapak Badiyanto S.Kom.,M.Kom, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan pada karya tulis ini.
7. Seluruh tenaga pendidik Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
8. Fairuz Sholeh, sebagai supervisor Café Kopi kampung Ambarrukmo yang telah membantu dalam memberikan informasi dan data yang dibutuhkan penulis.
9. Muhammad Pazrin Andreanor, sebagai teman yang memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat sekaligus teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Dengan tersusunnya skripsi ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada Program Studi Informatika. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 17 Juli 2024



Karell Natalian Heriyus

DAFTAR ISI

HALAMAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.2 Laravel.....	12
2.2.2 CodeIgniter.....	12

2.2.3	Symfony	12
2.2.4	Framework	13
2.2.5	PHP	13
2.2.6	Xampp.....	13
2.2.7	Waterfall.....	14
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		15
3.1.	Pengumpulan Data.....	15
3.2.	Analisis	15
3.1.1	Analisis Kebutuhan	15
3.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	16
3.3.	Perancangan Sistem.....	17
1.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	19
1.3.2	Rancangan Struktur Tabel Basis Data.....	19
1.3.3	Rancangan Relasi Tabel Basis Data.....	20
1.3.4	Rancangan Antarmuka	21
3.4.	Pengujian	25
BAB 4 IMPLEMENTASI.....		26
4.1.	Implementasi dan Pembahasan.....	26
4.1.1.	Halaman Login	26
4.1.2.	Halaman Dashboard.....	27
4.1.3.	Halaman Data Barang.....	28
4.1.4.	Halaman Barang Masuk.....	29
4.1.5.	Halaman Barang Keluar.....	30
4.1.6.	Halaman Data User pada Admin	31
4.2.	Pengujian	32

4.2.1. CodeIgniter	32
4.2.2. Laravel	34
4.2.3. Symfony.....	36
4.3. Pengumpulan Data.....	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitekstur Sistem	17
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 3.3 Relasi Antar Tabel.....	20
Gambar 3.4 Antarmuka Halaman Login.....	21
Gambar 3.5 Antarmuka Halaman Login.....	22
Gambar 3.6 Antarmuka Halaman Barang.....	23
Gambar 3.7 Antarmuka Halaman Barang Masuk	23
Gambar 3.8 Antarmuka Halaman Barang Keluar	24
Gambar 3.9 Antarmuka Halaman User.....	25
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login.....	26
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	27
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Dashboard Owner	28
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Barang	28
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Barang Masuk.....	29
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Barang Keluar.....	30
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data User pada Admin	31
Gambar 4.17 Pengujian CodeIgniter pada concurrency: 10.	32
Gambar 4.18 Pengujian CodeIgniter pada concurrency: 100.	33
Gambar 4.19 Pengujian CodeIgniter pada concurrency: 1000.	33
Gambar 4.20 Pengujian Laravel pada concurrency: 10.	34
Gambar 4.21 Pengujian Laravel pada concurrency: 100.	35
Gambar 4.22 Pengujian Laravel pada concurrency: 1000.	35
Gambar 4.23 Pengujian Symfony pada concurrency: 10.....	37
Gambar 4.24 Pengujian Symfony pada concurrency: 100.....	37
Gambar 4.25 Pengujian Symfony pada concurrency: 1000.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	7
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian CodeIgniter	34
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Laravel	36
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Symfony.....	38
Tabel 4. 4 Ringkasan Hasil Pengujian	39

INTISARI

Dalam konteks pengembangan aplikasi web saat ini, penggunaan framework sangat penting untuk mempercepat proses dan mempermudah pengelolaan aplikasi. Framework seperti CodeIgniter, Laravel, dan Symfony menawarkan berbagai kelebihan dan kekurangan yang dapat memengaruhi pilihan pengembang. Pengujian performa menggunakan Apache Benchmarks dilakukan untuk membandingkan ketiga framework ini dalam hal waktu respons, throughput, dan kemampuan menangani berbagai tingkat concurrency.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa CodeIgniter unggul pada level concurrency rendah hingga menengah (10 dan 100 permintaan), menawarkan waktu respons dan throughput yang lebih baik daripada Laravel dan Symfony. Namun, CodeIgniter mengalami keterbatasan signifikan pada level concurrency 1000, dengan waktu respons yang sangat tinggi dan kegagalan permintaan. Laravel menunjukkan performa baik pada level 10 dan 100, tetapi tidak dapat menangani beban pada level 1000, menunjukkan batasan dalam menangani beban sangat tinggi. Symfony juga menunjukkan performa baik pada level yang sama, namun menghadapi masalah pada level 1000 akibat masalah SSL handshake. Dengan demikian, CodeIgniter mungkin lebih cocok untuk aplikasi dengan beban rendah, Laravel memerlukan konfigurasi tambahan untuk beban berat, dan Symfony ideal untuk aplikasi besar dengan konfigurasi kompleks.

Kata Kunci: Apache Benchmarks, CodeIgniter, Concurrency, Laravel, Pengembangan Web, Performa, Symfony, Throughput, Waktu Respon.

ABSTRACT

In the context of current web application development, the use of frameworks is crucial for accelerating processes and facilitating application management. Frameworks such as CodeIgniter, Laravel, and Symfony offer various advantages and disadvantages that can impact developers' choices. Performance testing using Apache Benchmarks was conducted to compare these frameworks in terms of response time, throughput, and their ability to handle different levels of concurrency.

The testing results show that CodeIgniter excels at low to medium concurrency levels (10 and 100 requests), providing better response time and throughput compared to Laravel and Symfony. However, CodeIgniter encounters significant limitations at a concurrency level of 1000, with very high response times and request failures. Laravel performs well at levels 10 and 100 but fails to handle the load at level 1000, indicating limitations in managing very high loads. Symfony also shows good performance at these levels but faces issues at level 1000 due to SSL handshake problems. Therefore, CodeIgniter may be more suitable for low-load applications, Laravel requires additional configuration for heavier loads, and Symfony is ideal for large applications with complex configurations.

Keywords: *Apache Benchmarks, CodeIgniter, Concurrency, Laravel, Web Development, Performance, Symfony, Throughput, Respon Time.*