

ANALISIS PERBANDINGAN MAINTAINABILITY PADA RUBY ON RAILS DAN PHP

Monica A. M. A. S.¹, Yanuar Firdaus A.w.², Dana Suliyo Kusumo³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

Abstrak

Semakin banyaknya penggunaan suatu perangkat lunak berbasis web, mendorong kelompok-kelompok pengembang untuk menciptakan scripting yang lebih mudah untuk mereka gunakan, dan lebih mudah dimengerti bahasanya. Oleh karena itu terciptanyalah Ruby on Rails sebagai salah satu scripting baru berbasis web. Namun apakah benar Ruby on Rails lebih baik daripada pemrograman web yang telah ada sebelum-sebelumnya, seperti PHP. Oleh karena itu perlu dilakukan sebuah penelitian dan pengukuran terhadap Ruby on Rails dan PHP, dan hal yang akan diuji dan dianalisis adalah mengenai maintainability dari kedua scripting tersebut. Tugas akhir ini mengimplementasikan Aplikasi Bengkel dalam dua scripting web yaitu Ruby on Rails dan PHP. Pada kedua scripting tersebut diimplementasikan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan Object Oriented Programming. Namun pada pemrograman berbasis object oriented masih ditemukan permasalahan yang berkaitan dengan bagaimana sebuah desain dari perangkat lunak yang berbasis object oriented tersebut dapat bersifat maintainable dan fleksibel. Hal ini dikarenakan, kondisi pada dunia nyata selalu mengalami perubahan sehingga desain dari perangkat lunak tersebut mampu menangani setiap perubahan dan permasalahan yang muncul. Oleh karena itu tugas akhir ini menguji maintainability dari kedua scripting dari desain yang terstruktur dari aplikasi yang ada.

Pengujian dan Pengukuran terhadap kedua scripting yaitu PHP dan Ruby on Rails melalui suatu aplikasi yaitu aplikasi bengkel, menghasilkan nilai maintainability yang lebih baik pada PHP dibanding Ruby on Rails.

Kata Kunci : ruby on rails, PHP, maintainability, pemrograman berbasis object

Abstract

The incremental of using software for web application, makes many developers created a new programming script that more ease to use, and more understandability. Because of that Ruby on Rails was created. An experiment is needed to prove that Ruby on Rails is better then PHP. The matter that will be tested and analyzed in this last project is the maintainability form two web scripting, PHP and Ruby on Rails.

Bengkel application is created, in this last project, in two different web scripting, Ruby on Rails and PHP. In this two different scripting be implemented two application using Object Oriented Programming. But many problems about how to make a design for object oriented software maintainable and flexible still be found. It is happen because in the real world many things change , so the software design must be change too. Because of that this last project tested maintainability from the two different web scripting, PHP and Ruby on Rails.

Testing and measuring with bengkel application of two different scripting, PHP and Ruby on Rails, yielding better value of maintainability at PHP compared to Ruby on Rails.

Keywords : Keywords: Ruby on Rails, PHP, maintainability, object oriented programming.

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Kemudahan akses untuk mendapatkan informasi tidak lepas dari perkembangan teknologi saat ini. Berbagai teknologi telah dirancang dan diciptakan untuk memberikan kemudahan dalam membuat dan mengakses informasi. Termasuk diantaranya yaitu adanya Sistem Informasi berbasis web yang telah banyak dipergunakan, baik oleh instansi pemerintah, swasta, ataupun untuk keperluan pribadi. Hal tersebut mendukung kelompok-kelompok pengembang untuk menciptakan suatu *scripting* web yang semakin mudah untuk digunakan untuk membuat aplikasi web sehingga terciptanya berbagai macam *scripting* baru berbasis web, salah satunya adalah Ruby. Penggunaan Ruby dalam membuat suatu aplikasi berbasis web tidak terlepas dari frameworknya yaitu Rails.

Terciptanya Ruby on Rails diharapkan dapat menyempurnakan kekurangan ataupun kesulitan yang dihadapi oleh para pengembang pada saat menggunakan suatu *scripting* web, salah satu contoh *scripting* web yang telah ada adalah *PHP*. Penyempurnaan dari Ruby on Rails terhadap *PHP* haruslah dapat diukur, dibandingkan dengan *scripting* web lainnya, dan juga dibuktikan dengan parameter-parameter yang ada.

Parameter perbandingan yang akan diuji untuk membuktikan kesempurnaan Ruby on Rails dari *PHP* sangatlah beragam, salah satunya adalah *maintainability*, dan untuk mendukung *maintainability* juga akan diuji *performance* kedua aplikasi web berdasarkan *page loading time*nya. Oleh karena itu pada tugas akhir ini akan mencoba untuk membandingkan *maintainability* dari kedua *scripting* ini yaitu pada Ruby on Rails dan *PHP*. Untuk dapat menentukan perbandingan *maintainability*, maka dibutuhkan suatu implementasi yang dapat membuktikan hal tersebut.

Pada Tugas akhir ini direncanakan akan dibuat sistem informasi bengkel dengan menggunakan dua *scripting* web yaitu Ruby on Rails dan *PHP*. Aplikasi tersebut dibuat untuk membuktikan, apakah benar aplikasi dengan Ruby on Rails lebih baik dari aplikasi dengan menggunakan *PHP*.

1.2 Perumusan masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat diambil beberapa hal penting, yaitu :

1. Informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menunjukkan *maintainability* dari Ruby on Rails?
2. Informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menunjukkan *maintainability* dari *PHP*?
3. Bagaimana cara membandingkan *maintainability* pada Ruby on Rails dan *PHP* dari informasi-informasi yang telah ada?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan aplikasi berbasis web dengan menggunakan Ruby on Rails.
- b. Mengimplementasikan aplikasi berbasis web dengan menggunakan PHP.
- c. Membandingkan dan menganalisis maintainability pada aplikasi berbasis web yang telah dibuat pada Ruby on Rails dan PHP.

1.4 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur.
Studi Literatur dengan mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan permasalahan yang meliputi studi pustaka dan referensi mengenai Ruby On Rails, PHP, dan maintainability.
2. Perancangan.
Merancang aplikasi berbasis web dengan model yang sama untuk PHP dan Ruby on Rails. Perancangan disesuaikan dengan kedua scripting yang ada yaitu PHP dan Ruby on Rails. Pada Ruby on Rails perancangan dilakukan dengan melihat konsep Object Oriented pada Ruby on Rails dan PHP.
3. Implementasi.
Mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat, yaitu mengimplementasikan suatu aplikasi bengkel dengan menggunakan PHP dan Ruby on Rails dan kedua aplikasi tersebut berbasis objek oriented.
4. Pengujian Aplikasi.
Melakukan pengujian berdasar parameter yang telah ditentukan untuk menentukan maintainability terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan, yaitu Aplikasi Bengkel. Pengujian aplikasi dilakukan dalam dua bagian yaitu sewaktu implementasi dan sesudah implementasi.
5. Analisa Data.
Melakukan analisa terhadap data hasil pengujian parameter pada aplikasi bengkel yang telah didapatkan.
6. Pembuatan laporan tugas akhir dan kesimpulan akhir
Melakukan pembuatan laporan penelitian Tugas Akhir, yang meliputi dokumentasi, kesimpulan dan rekomendasi terhadap penelitian ini.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi dan analisa yang telah dilakukan terhadap pembangunan aplikasi Sistem Informasi Bengkel dengan menggunakan Ruby on Rails dan PHP, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

- a. Tingkat maintainability pada PHP masih lebih baik dari Ruby on Rails, hal ini dibuktikan dengan pengukuran pada tahap implementasi dengan melakukan pengukuran terhadap *Weighted Method per Class* (WMC), *Coupling Between Object* (CBO) yang merupakan bagian dari *Object Orientation Metrics*, dan Maintainability Index (MI). Walaupun Nilai CBO pada kedua aplikasi untuk tiap scripting sama, tetapi nilai WMC dan MI untuk aplikasi pada PHP lebih besar dari Ruby on Rails.
- b. Penyebab maintainability pada PHP lebih baik dari Ruby on Rails dikarenakan kompleksitas aplikasi pada Ruby on Rails lebih besar daripada PHP, yang dibuktikan dengan jumlah method pada Ruby on Rails yang lebih besar dari PHP (terbukti dari WMC), volume yang lebih besar pada aplikasi Ruby on Rails walaupun LOC pada aplikasi Ruby on Rails lebih kecil dari PHP.
- c. Tingkat kecepatan akses yang menuju ke performansi, yang diuji dari page loading time, pada PHP lebih baik dari Ruby on Rails, karena waktu akses PHP lebih cepat dari waktu akses Ruby on Rails. Walaupun besarnya ukuran data yang di proses pada PHP lebih besar dari Ruby on Rails, tetapi kecepatan dan waktu akses pada PHP lebih baik dibandingkan dengan kecepatan dan waktu akses pada Ruby on Rails. Pengujian terhadap performansi ini juga turut mendukung tingkat maintainability yang baik pada PHP.

5.2 Saran

Analisis perbandingan Ruby on Rails dengan PHP dapat ditinjau dan dilihat dari aspek-aspek yang lain. Selain itu dapat juga dilakukan pengujian atau perbandingan antara Ruby dengan menggunakan framework Rails dan PHP menggunakan salah satu framework yang dimiliki oleh PHP. Sehingga lebih dapat diketahui tingkat keunggulan Ruby on Rails dari PHP sehingga dapat memperkuat alasan terciptanya Ruby on Rails yaitu untuk memperbaiki PHP selain sintaks scriptingnya yang lebih mudah dimengerti.

6. Daftar Pustaka

- [1] Abreu, Fernando Brito e dan Walcelio Melo.1996. "Evaluating The Impact of Object Oriented Design on Software Quality".Berlin, Germany.
- [2] Andersson, Magnus dan Patrik Vestergren."Object Oriented Design Quality Metrics".Information Technology Computing Science Department, Uppsala University. Sweden.
- [3] Cooper, Peter. 2007. "Beginning Ruby from Novice to Professional".New York : Springer – Verlag New York.
- [4] Eckstein, Robert.2007."Jave SE Application Design with MVC".
<http://java.sun.com>
- [5] Hicks, Jeffrey.2005."A Many-to-many tutorial for Rails".
- [6] <http://id.wikipedia.org/wiki/php>
- [7] <http://en.wikipedia.org/wiki/maintainability> diakses pada tanggal 16 maret 2008
- [8] http://en.wikipedia.org/wiki/object_oriented_programming diakses pada tanggal 16 maret 2008
- [9] http://en.wikipedia.org/wiki/Ruby_on_Rails
- [10] <http://sonjayatandon.com/05-2006/how-to-build-a-secured-web-application-with-ruby-on-rails/>
- [11] http://www.ams.mod.uk/aofcontent/tactical/randm/content/randm_whatism.htm
- [12] http://www.meshplex.org/wiki/Ruby/Ruby_on_rails_programming_tutorials
- [13] <http://www.benefit-from-it.com/index.php?fa=wdu101needSpeed.loadTime> diakses tanggal 1 juli 2008.
- [14] Jang Koh Shin.2004. "Software Agents Metrics". Singapore.
- [15] Khan R. A., K. Mustafa, dan S.I. Ahson.2006."An Empirical Validation of Object Oriented Design Quality Metrics". India.
- [16] Laird, Linda M dan M. Carol Brennan.2006."Software Measurement and Estimation: A Practical Approach". Wiley-Interscience.
- [17] Ramadhan Arief, dan Hendra Saputra.2005."PHP 5 dan MySQL".PT Elex Media Komputindo, Gramedia.Jakarta
- [18] Rosenberg, Linda H.1998."Applying and Interpreting Object Oriented Metrics".Utah.
- [19] Sugiarto."Tutorial Ruby on Rails".Indonesia
- [20] www.codeodor.com/index.cfm/2006/9/22/Quickstart-for-Instant-Rails/828 diakses tanggal 29 april 2008.