

ANALISIS MODEL VIEW CONTROLLER (MVC) PADA BAHASA PHP

Pastima Simanjuntak¹⁾, Arwin Kasnady²⁾

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

E-mail : p.lastia@gmail.com

ABSTRACT

Web hosting had become a popular and very advantage thing in other word. In order to create these program, there had been created many programming language. Programming language which still common and famous until now are PHP. These programming language have their own advantage on Server side. Every data had been processed by the programming language are depent on how fastit can process a logic created by the developer. The goal of this study is to know PHP the best for developer to use while proceeding the data and logic at user side, so user can always have a feeling that information needed give or respond on time from the program and service created by developer.

Keywords: *PHP, Logic Layer, Controller, Program.*

ABSTRAK

Web hosting telah menjadi populer dan sangat menguntungkan. Untuk membuat program ini, banyak menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang masih Umum dan terkenal sampai sekarang php. Bahasa pemrograman ini memiliki keuntungan pada sisi Server. Seluruh data yang telah diproses dengan pemrograman bahasa adalah kemas pada bagaimana fastit dapat memproses logika yang dibuat oleh pengembang bisa idlayani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui PHP yang terbaik untuk pengembang untuk menggunakan sementara melanjutkan data dan logika di sisi pengguna, sehingga pengguna dapat selalu memiliki perasaan bahwa informasi diperlukan memberikan atau merespon pada waktu dari program dan layanan diciptakan oleh pengembang.

Kata kunci: *PHP, logika lapisan, Controller, Program.*

PENDAHULUAN

Dalam pembuatan *website*, terdapat beberapa bahasa yang bisa digunakan untuk membangun sebuah *website*. Beberapa bahasa terkenal berbasis web yang digunakan untuk pembangunan *website* seperti bahasa *PHP*. Bahasa pemrograman ini sangat populer dan telah digunakan oleh beberapa perusahaan raksasa pengembang *web*. Salah satu metode dalam pembuatan program *web* menggunakan metode *Model View Controller (MVC)*.

Untuk mengakses data dari pengguna ke basis data atau *Model*, diperlukan bahasa *PHP* untuk melakukan tugas tersebut. Koding *PHP* yang diprogramkan tidak akan terlihat sama sekali oleh pengguna, karena *PHP* bersifat bekerja di sisi *server* sehingga menjadi salah satu kelebihan bahasa *PHP*. Pada jaringan yang tidak stabil, *web* yang dibangun dengan bahasa *PHP* tidak bisa berjalan dengan stabil ataupun bisa terjadi masalah yang dikarenakan *PHP* bekerja di sisi *Server* melainkan pengguna. *PHP* hanya bisa dijalankan jika memiliki *Server* atau yang umum digunakan disebut *Apache*, sehingga bahasa *PHP* memerlukan pemanggilan ulang koding pada *file* untuk setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna. Dengan begitu, tentunya memerlukan waktu lagi untuk melakukan hal tersebut.

PHP adalah akronim dari *PHP* : *Hypertext Preprocessor*.^[1] *PHP* adalah suatu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pembuatan *website* yang bersifat *server side* yang di-*Embed* dalam *HTML*. Artinya dalam suatu dokumen *HTML* dapat dimasukkan skrip *PHP*.

Hypertext Preprocessor atau *PHP* mempunyai beberapa kemampuan yang merupakan kelebihan tersendiri bagi *PHP*.^[1] Kemampuan tersebut antara lain:

1. Koneksi dan *query database* yang sederhana.
2. Dapat bekerja pada platform sistem operasi baik berbasis *Windows* maupun *UNIX*

Selain hal tersebut di atas beberapa *tool* yang *support* pada *PHP* adalah :

1. *Database* yang *support* antara lain *Adabas, dBase, Empress, FilePro, Informix, InterBase, SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL, Solid Sybase, Velocis*, beberapa *database* pada *UNIXdbm*.
2. *LDAP*
3. *XML*
4. *Protocol Mail* seperti *IMAP* dan *SMTP*
5. *Support* terhadap *API*
6. *PDF*
7. *SNMP V3*

Setiap tahun, anda memerlukan perbaruan untuk kalimat hak kopi, kode *PHP* dapat membantu anda untuk membuatnya menjadi otomatis.^[2] Anda menulisnya sekali dan melupakannya. Berikutnya akan dijelaskan juga tentang penyimpanan kode di eksternal *file*, setiap perubahan yang dilakukan pada eksternal *file* akan direfleksikan di setiap halaman yang ada di *site* anda. *PHP* ditulis dengan perintah atau kalimat. Masing-masing perintah biasanya akan memberitahukan *PHP engine* untuk melakukan aksi partikular, dan harus diikuti dengan *semicolon* setiap kalinya.^[2]

Diperoleh fakta bahwa *PHP* adalah suatu bahasa pemrograman *Open Source* yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan *web* dan dapat disimpan dalam bentuk *HTML*. Keuntungan utama menggunakan *PHP* adalah *script PHP* tidak benar-benar sederhana bagi pemula, tetapi menyediakan banyak fitur tambahan untuk *programmer professional*. Meskipun *PHP* lebih difokuskan sebagai *script Server Side*. Penulisan

program *Server Side*. Hal ini adalah target utama *PHP*. Diperlukan tiga hal agar *script PHP* dapat bekerja antara lain, *PHP Parser (CGI* atau *Servermodule)*, *server* web dan browser web. menjalankan *server* web terlebih dahulu, kemudian mengakses keluaran program *PHP* melalui *browser web* dan melihat halaman *web*.^[3]

Model-View-Controller (MVC)

Pola *MVC* memecahkan sebuah aplikasi menjadi tiga modul asosiasi: *model*, *view*, dan *controller*. *Model* modul adalah logika bisnis dari aplikasi dan inti dari sebuah aplikasi. *View* adalah *user interface* dari *controller*. Yang merupakan muka umum untuk respon *event* pengguna. Komponen *controller* mengimplementasi *flow* yang mengontrol antara *view* dan *model*.^[4]

Model-View-Controller (MVC) adalah sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu *Smalltalk* (*Trygve Reenskaug*) untuk meng-enkapsulasi data bersama dengan pemrosesan (*model*), mengisolasi dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (*view*) untuk direpresentasikan pada sebuah *user interface* Definisi teknis dari arsitektur *MVC* dibagi menjadi tiga lapisan.^[5]

a. *Model*,

Digunakan untuk mengelola informasi dan memberitahu pengamat ketika ada perubahan informasi. Hanya *model* yang mengandung data dan fungsi yang berhubungan dengan pemrosesan data. Sebuah *model* meringkas lebih dari sekedar data dan fungsi yang beroperasi di dalamnya. Pendekatan *model* yang digunakan untuk komputer model atau abstraksi dari beberapa proses dunia nyata. Hal ini tidak hanya menangkap keadaan proses atau sistem, tetapi bagaimana sistem bekerja. Sebagai contoh, *programmer* dapat menentukan *model* yang menjembatani

komputasi *back-end* dengan *front-end GUI (graphical user interface)*.

b. *View*,

Bertanggung jawab untuk pemetaan grafis ke sebuah perangkat. *View* biasanya memiliki hubungan 1-1 dengan sebuah permukaan layar dan tahu bagaimana untuk membuatnya. *View* melekat pada *model* dan *render* isinya ke permukaan layar. Selain itu, ketika *model* berubah, *view* secara otomatis menggambar ulang bagian layar yang terkena perubahan untuk menunjukkan perubahan tersebut. Terdapat kemungkinan beberapa *view* pada *model* yang sama dan masing-masing *view* tersebut dapat *render* isi *model* untuk permukaan tampilan yang berbeda.

c. *Controller*,

Menerima input dari pengguna dan mengintruksikan *model* dan *view* untuk melakukan aksi berdasarkan masukan tersebut. Sehingga, *controller* bertanggung jawab untuk pemetaan aksi pengguna akhir terhadap respon aplikasi. Sebagai contoh, ketika pengguna mengklik tombol atau memilih *item menu*, *controller* bertanggung jawab untuk menentukan bagaimana aplikasi seharusnya merespon.

Software Pendukung

Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. *WampServer v2.4*

WampServer dating dari akronim *WAMP – Windows, Apache, MySQL, and PHP* – yang mana digunakan untuk mendeskrip semua *Windows-based Web Server setup* yang menggunakan ketiga teknologi *open-source* tersebut.^[6]

2. *Developer Tools - Google Chrome*

Kebanyakan *browser* mempunyai apa yang diketahui sebagai *developer tools*. *Tools* tersebut memungkinkan untuk inspeksi sebuah elemen di sebuah halaman, untuk melihat elemen apa saja yang hidup didalam dokumen *HTML*, dan melihat unsur-unsur *CSS* apa saja dan nilai yang diterapkan. Kebanyakan dari peralatan tersebut juga termasuk sebuah diagram kotak model untuk menunjukkan ukuran sebuah elemen.

Kerangka Pemikiran

PHP bekerja menampilkan *view*. Untuk menampilkan *view*, *PHP* akan bekerja dibagian *controller* yang mengkoordinasi dengan *model* untuk mengetahui *view* yang haru ditampilkan.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode pengumpulan data dengan masalah yang ingin dipecahkan. Masalah memberi arah dan mempengaruhi metode pengumpulan data.^[7]

Pada penelitian ini menggunakan teknik observasi, teknik pengumpulan data dengan observasi di gunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang di amati tidak terlalu besar. Observasi mempunyai ciri yang spesifik yaitu wawancara dan kuisioner.^[8]

1. Observasi

Pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan data dengan menggunakan mata tanpa

ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan.^[7]

Pengambilan data dengan melihat langsung terhadap hasil performa yang dibutuhkan untuk mengolah skrip tersebut, melihat hasil pengujian *reusable* dengan panggilan sebuah kelas lebih dari satu kali dalam satu kali proses, melihat hasil pengujian *flexibility* dengan mematikan *server* atau membuat jaringan *down* dan melihat komunitas yang tersedia terhadap *MVC* dengan bahasa *PHP*.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan sarana pembantu peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi untuk keperluan penelitian dengan cara membaca surat-surat, pengumuman, iktisar rapat, pernyataan tertulis kebijakan tertentu dan bahan-bahan tulisan lainnya. Melakukan studi pustaka di perpustakaan Universitas Putera Batam, membaca buku sebagai referensi dan melakukan *browsing* di *internet* untuk melengkapi dan mendukung secara teori informasi yang telah diperoleh peneliti.

Operasional Variabel

Variabel adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari. Kerlinger juga mengatakan bahwa variabel dapat dikatakan sebagai suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda (*different values*). Selanjutnya Kidder menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas dimana, peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya.^[8]

Tabel 1. Operasional Variabel MVC

Variabel	Dimensi	Indikator
MVC	PHP	1. <i>Performa</i>
		2. <i>Reusable</i>
		3. <i>Flexibility</i>

Menggunakan struktur MVC memungkinkan aplikasi akan lebih *secure* dan *reusable*. MVC digunakan untuk memisahkan data *access* dan *business logic* dari data *presentation* dan *user interaction*. Pemisahan dilakukan dengan tujuan agar setiap perubahan yang terjadi pada *presentation logic* atau *business logic* tidak memberikan pengaruh satu sama lainnya yang kompleks. Solusi pemisahan MVC ini diharapkan dapat meningkatkan *flexibility* dan *reusability* suatu aplikasi.^[9]

MVC (*Model-View-Controller*) dapat di terapkan oleh semua *framework* untuk membangun suatu aplikasi, dan perbandingan di gunakan untuk membandingkan dari segi Performa, Arsitektur, dan Komunitas. Sehingga dengan perbandingan tersebut didapat sebuah kesimpulan yang akurat di mana mendapatkan perbedaan dan keunggulan *Codeigniter* dan *CakePHP* dengan kasus sistem perwalian di Jurusan Informatika yang berupa di Institut Teknologi Nasional.^[10]

Website yang berat karena mengandung terlalu banyak grafik atau media animasi akan membuat pengunjung tidak tertarik untuk melakukan kunjungan balik. Rentang waktu Antara 7-10 detik dalam membuka sebuah halaman *website* telah dianggap lama dan membuat pengguna tidak nyaman.^[11]

Metode Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Karena datanya kuantitatif, maka teknik

analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia.^[12]

Analisa data digunakan untuk menjawab kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam penelitian ini, analisis ini menggunakan bantuan komputer dan aplikasi yaitu program *Apache Benchmark (ab)* Data yang terkumpul akan di uji dan di analisa untuk memberikan gambaran masing-masing variabel di dalam penelitian ini.

Metode Deskriptif

Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan penelitian deskriptif ini untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.^[7]

Penelitian studi kasus yang digunakan untuk metode deskriptif. Studi kasus ditujukan untuk meneliti respon bahasa *PHP* dalam metode MVC. Dengan ruang lingkup pada bagian tertentu saja.

Penelitian Komparatif

Penelitian komparatif adalah penelitian pada mana penelitian berusaha untuk menentukan penyebab atau alasan dari perbedaan yang ada pada tingkah laku atau status kelompok atau individual (kausal komparatif dalam bahasa Latin *ex post facto* artinya *after the fact*).^[13] Kesamaan antara penelitian kausal komparatif dan eksperimental adalah keduanya sama-sama berusaha untuk melihat adanya hubungan sebab-akibat, juga meliputi perbandingan antargrup.^[14] Sedangkan perbedaan antara penelitian kausal komparatif dan eksperimental ialah:

1. Dalam penelitian, pernyataan “sebab” dikendalikan, sedang dalam penelitian kausal komparatif tidak.
2. Dalam penelitian eksperimental, aktivitas atau karakteristik yang dipercaya menyebabkan perubahan disebut juga variabel bebas, sedangkan perubahan atau akibat yang diperhitungkan terjadi atau tidak terjadi disebut sebagai variabel terikat, artinya terikat pada variabel bebas.
3. Dalam penelitian kausal komparatif, peneliti menyelidiki hubungan sebab-akibat, menyelidiki akibat yang ditimbulkan oleh variabel bebas pada variabel terikat. Sedangkan dalam penelitian eksperimental, peneliti mengendalikan paling tidak satu variabel bebas dan mengamati akibat yang terjadi kepada satu atau lebih variabel terikat. Esensi dari eksperimen adalah pengendalian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Performa

Pengujian performa dilakukan untuk melihat seberapa kuat performa web saat menghadapi request dan koneksi dari pengguna. Untuk mengetahui seberapa performa web, maka akan menggunakan *Timeline* yang merupakan fitur tersedia dari *Google Chrome – Developer Tools*. Berhubungan dengan proses pengolahan tampilan tidak selalu memiliki waktu yang sama, maka diperlukan pengambilan waktu sebanyak tiga kali untuk memiliki rata-rata waktu total.

Analisis Komparasi View dengan

PHP

Pada tahap penelitian ini, dilakukan pengujian komparasi antara *PHP* pada bagian *View*. *View* berisi tentang kode yang bertugas untuk menampilkan tampilan yang akan berinteraksi langsung dengan pengguna. Untuk

menguji performa *view*, maka diperlukan membuat satu *form* sebagai tampilan awal. Kode yang digunakan untuk bagian *View* sebagai berikut:

```
<?php
class View
{
    public function
__construct(){
    print "
    <form method='post'>
    <table>
    <tr><th>Isi kata atau
    kalimat yang ingin
    anda loop</th></tr>
    <tr><th>Kata</th><td>
    <input type='text-
    box' name='kata'
    id='kata'></td></tr>
    <tr><th>Berapa
    kali</th><td><input
    type='number'
    name='time'
    id='time'></td></tr>
    <tr><th colspan =
    '2'> <input type =
    'submit' name =
    'result' value =
    'GO'></th></tr>
    </table> </form>";
    }
}
?>
<html>
    <body>
    <?php $view = new
    view(); ?>
    </body>
</html>
```



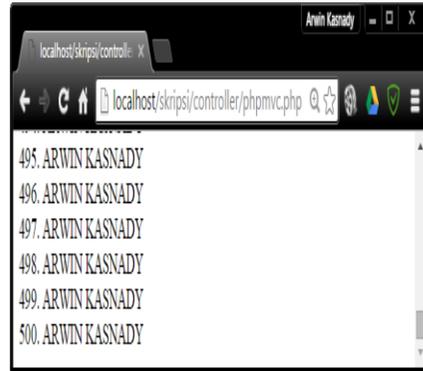
Gambar 1. Tampilan View PHP

Analisis Komparasi Controller dengan PHP

Pada tahap penelitian ini, peneliti akan menguji komparasi antara PHP pada bagian Controller. Controller berisi tentang kode yang bertugas untuk menjalankan logika. Untuk menguji performa controller juga diperlukan view, karena view yang bertugas untuk menampilkan data. Kode yang digunakan untuk bagian Controller sebagai berikut:

```
<?php
class Controller
{
    public function
    __construct() {
        $data = 'ARWIN KASNADY';
        $times = 500;
        if ( ($data !== '') &&
            ($times !== '') ){
            for ($x = 0; $x <= $times;
                $x++) {
                print '<br>' . $x . ' . ' .
                    $data;
            }
        }
    }
}
?>
<html>
<body>
<?php
$controller = new
Controller();
?>
```

```
</body>
</html>
```



Gambar 2. Tampilan Controller PHP

Analisis Komparasi Model dengan PHP

Pada tahap penelitian ini, peneliti akan menguji komparasi antara PHP pada bagian Model. Model berisi tentang kode yang bertugas untuk mengambil data dari basis data ataupun data yang berada di server. Untuk menguji performa model juga diperlukan view, karena view yang bertugas untuk menampilkan data. Kode yang digunakan untuk bagian model sebagai berikut:

```
<?php
class Model
{
    public function
    __construct(){
        print "ICYMI: A few
        stocking stuffers from
        around Google
        <br>Thu, 17 Dec 2015
        <br>Between last-
        minute gift shopping,
        airport pickups, cookie
        baking, and ugly-sweater
        parties, there's a lot to
        do this season. ...
        <br>YouTube and NBC
        News present Democratic
        primary debate in South
        Carolina
        <br>Wed, 16 Dec 2015
```

```

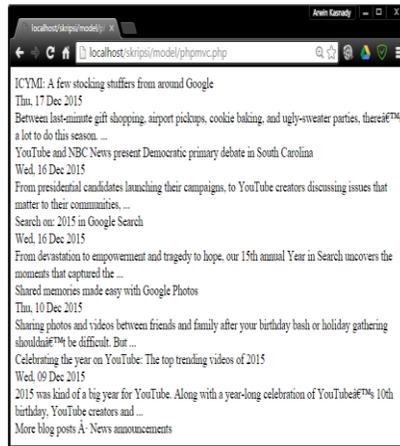
        <br>From presidential
candidates launching their
campaigns, to YouTube
creators discussing issues
that matter to their
communities, ...
<br>Search on: 2015 in
Google Search
        <br>Wed, 16 Dec 2015
        <br>From devastation
to empowerment and tragedy
to hope, our 15th annual
Year in Search uncovers the
moments that captured
the ...
<br>Shared memories made
easy with Google Photos
        <br>Thu, 10 Dec 2015
        <br>Sharing photos
and videos between friends
and family after your
birthday bash or holiday
gathering shouldn't be
difficult. But ...
        <br>Celebrating the
year on YouTube: The top
trending videos of 2015
        <br>Wed, 09 Dec 2015
        <br>2015 was kind of
a big year for YouTube.
Along with a year-long
celebration of YouTube's
10th birthday, YouTube
creators and ...
        <br>More blog posts ·
News announcements";
    }
}
class View
{
    public          function
__construct(){
    $model = new Model();
    }
}
?>
<html>
<body>
<?php
$view = new View();
?>

```

```

</body>
</html>

```



Gambar 3. Tampilan Model PHP

Tabel 2. Hasil Pengujian Waktu

Bahasa	Area	Gambar	ms					s	Total	Rate-rata
			Loading	Scripting	Rendering	Printing	Other			
PHP	View	Gambar 4.1	13.75	296.05	14.52	0.31	19.53	2.86	347.02	340.40
		Gambar 4.2	15.39	279.81	14.38	0.19	32.58	2.86	342.35	
		Gambar 4.3	14.58	280.36	14.21	0.74	21.95	2.86	331.84	
PHP	Controller	Gambar 4.9	13.95	268.52	27.85	1.82	27.38	2.87	339.52	344.52
		Gambar 4.10	13.77	282.38	27.01	1.03	21.37	2.88	345.56	
		Gambar 4.11	13.66	285.75	27.44	0.92	20.71	2.86	348.48	
PHP	Model	Gambar 4.17	13.15	138.09	3.43	0.44	16.38	3.05	171.49	171.05
		Gambar 4.18	15.21	140.28	2.50	0.23	13.37	3.01	171.59	
		Gambar 4.19	12.82	137.54	2.52	0.43	16.77	3.02	170.08	

Reusable

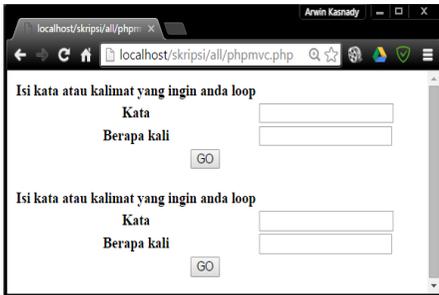
Reusable mengharuskan sebuah skrip program di muat sekali dan bisa dieksekusi berulang kali. Dengan pengertian bahwa sebuah skrip cukup diketik sekali tetapi bisa digunakan dan ditampilkan berulang kali. Pada gambar 6 terbukti bahwa meningkatkan reusabilitas sistem.

```

48 <html>
49 <body>
50 <?php
51 $controller = new Controller();
52 $controller = new Controller();
53 ->
54 </body>
55 </html>

```

Gambar 4. Menggunakan kembali *Controller* dengan bahasa *PHP*.



Gambar 5. Tampilan *MVC* dengan Bahasa *PHP*.

Flexibility

Fleksibilitas sebuah program sangat penting. Sebuah aplikasi yang memiliki fleksibilitas yang tinggi, akan menjadi *user-friendly* bagi si pengguna. Untuk menguji *user-friendly* pada bagian *MVC* ini, maka akan diuji pada saat aplikasi dijanakan pada saat *server online* dan pada saat *server offline*, bahasa *PHP* yang masih bisa berinteraksi dengan pengguna. Gambar 4.30 menunjukkan bahwa kondisi *server* sedang *online* dan gambar.



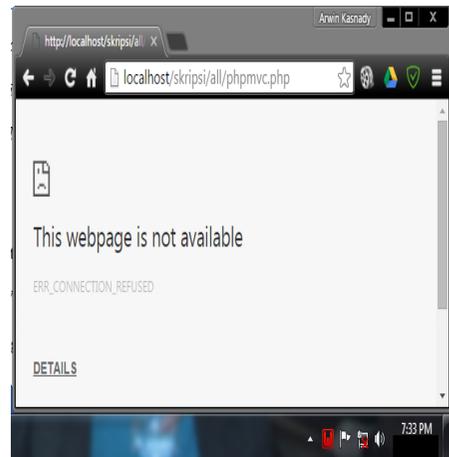
Gambar 6. Icon *Wamp Server* dalam status *online*



Gambar 7. Icon *Wamp Server* dalam status *Offline*

Gambar 5 menunjukkan *form* masih tertampilkan sebelum *server* dimatikan.

Setelah *form* ditampilkan, maka diperlukan pengisian data dan membuat *server* dalam keadaan *offline*, kemudian mengklik tombol *GO* untuk menguji apakah data masih bisa terolah.



Gambar 8. *Flexibility* – Hasil *MVC* dengan bahasa *PHP*

Komunitas

Perbandingan komunitas di dua bahasa *PHP* yang bisa menjalankan *MVC (Model-View-Controller)* di bandingkan untuk mencari bahasa program mana yang lebih bagus, di lihat dari seberapa banyak buku panduan yang berada di *internet*. Bisa dilihat dari seberapa *framework* yang telah diciptakan untuk *PHP*.

PHP adalah skrip *PHP* tidak benar-benar sederhana bagi pemula, tetapi menyediakan banyak fitur tambahan untuk programmer professional. *PHP* tercipta banyak *framework* yang dapat membantu *developer* awam untuk mengembang aplikasi tanpa memerlukan belajar dari awal. Setiap *framework* diciptakan oleh *developer* sendiri yang telah memiliki pengalaman dan memiliki perasaan untuk mempersingkat penciptaan aplikasi dengan menyingkatkan kode dan disimpan ke *library* melainkan melakukan pengetikan dari awal. Berikut adalah panduan dan *PHP* dengan *framework* yang berstruktur

MVC (*Model-View-Controller*) yang telah diciptakan:

1. *DOOPHP* dengan link <http://doophp.com/>.
2. *CakePHP* dengan link <http://cakephp.org/>.
3. *Simple MVC Framework* dengan link: <http://simplemvcframework.com/php-framework>.
4. *TinyMVC* dengan link <http://www.tinymvc.com/>.
5. *Kohana* dengan link <https://kohanaframework.org/>.
6. *Zend Framework2* dengan link <http://framework.zend.com/>.
7. *CodeIgniter* dengan link <https://www.codeigniter.com/>.
8. *KISSMVC* dengan link <http://kissmvc.com/>.
9. *FuelPHP* dengan link <http://fuelphp.com/>.
10. *Symfony* dengan link <https://symfony.com/>.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian, bahwa performa bahasa *PHP* termasuk dalam indikator performa baik dibagian *View* pada *MVC*, sedangkan performa bahasa *PHP* termasuk dalam indikator performa baik dibagian *Controller* pada *MVC* dan performa bahasa *PHP* termasuk dalam indikator performa baik dibagian *Model* pada *MVC*.
2. Berdasarkan hasil pengujian, terdapat bahwa bahasa *PHP* terbukti dapat berjalan dengan optimal dalam penggunaan *reusable*.
3. Berdasarkan hasil pengujian pada, terdapat bahwa bahasa *PHP* tidak bisa berjalan sama sekali jika kondisi *server* sedang *down* ataupun tidak aktif, maka bahasa *PHP* tidak berjalan dengan optimal pada bagian *flexibility*.

4. Berdasarkan hasil pencarian data di internet, terdapat bahwa *PHP* lebih banyak digunakan dalam penerapan metode *MVC* (*Model View Controller*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Noertjahyana Agustinus, Rendy Pangestu dan Dwi Budiman (2008). Pengembangan Aplikasi Sistem Pengaturan Basis Data Secara *Online*. Seminar *Nasional Sains dan Teknologi-II 2008*, Universitas Lampung, Lampung. Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Petra. Surabaya. II-91.
- [2]Powers David (2010). *PHP Solutions: Dynamic Web Design Made Easy. Second edition. friendsof*. United States of America.
- [3]Wibowo Aan Tri (2013). Pembuatan Aplikasi *E-Commerce* Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan Pada Toko Sari Rasa Pacitan: 63
- [4]Supaartagorn Chanchai (2011). *PHP Web Authoring for Database Management based on MVC Pattern. WCECS 2011*. San Fransisco.
- [5]Hidayat Arief dan Surarso Bayu (2012). Penerapan Arsitektur *Model View Controller (MVC)* Dalam Rancang Bangun Sistem *Kuis Online* Adaptif:58.
- [6]Doyle Matt (2010). *Beginning PHP 5.3*, Wiley Publishing, Inc, Indianapolis.
- [7]Nazir Moh (2011). Metode Penelitian, Ghalia Indonesia, Bogor.

- [8]Sugiyono (2012). Metode Penelitian Bisnis, Alfabeta CV, Bandung.
- [9]Firdaus Yanuar AW dan Maharani Warih (2008). Analisis Performansi *Framework Prado* dan *CakePHP* Pada Aplikasi *Web Ajax*:C-48.
- [10]Rosmala Dewi, Ichwan Muhammad, dan Gandalisha M Irzan (2011). Komparasi *Framework MVC (Codeigniter, dan CakePHP)* Pada Aplikasi Berbasis *Web* (Studikasu: Sistem Informasi Perwalian Di Jurusan Informatika Institut Teknologi Nasional):25.
- [11]Lestarini Suci N dan Handayani Putu Wuri (2012). Pendefinisian Instrumen Evaluasi *Website E-Commerce Business to Consumer (B2C)*:13.
- [12]Sugiyono (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Alfabeta. Bandung.
- [13]Darmadi Hamid (2011). Metode Penelitian Pendidikan, Alfabeta, Bandung.
- [14]Suharso Puguh (2009). Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktek, PT Indeks Permata Puri Media, Jakarta Barat.