

PENELITIAN HIBAH BERSAING

USULAN



**BesanPHP, Framework Aplikasi Sebagai Alat Bantu Pembangunan Aplikasi WEB
Berskala Besar.**

Oleh

Ir. Toto Ramadhan M.T.

NIDN : 0404126801

Sandra Islama Putra, S.Si.

NIDN : 0427067501

UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG

Maret 2014

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN HIBAH BERSAING

Judul Penelitian : BesanPHP, Framework Aplikasi Sebagai Alat Bantu
Pembangunan Aplikasi WEB Berskala Besar.

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 463 / Teknik Informatika

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Ir. Toto Ramadhan M.T.

b. NIDN : 0404126801

c. Jabatan Fungsional : Lektor / III-C

d. Program Studi : Teknik Industri

e. Nomor HP : 081563920829

f. Alamat surel (e-mail) : toradhan@yahoo.co.id

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama Lengkap : Sandra Islama Putra, S.Si.

b. NIDN : 0427067501

c. Perguruan Tinggi : Universitas Pasundan

Lama Penelitian Keseluruhan : 2 tahun

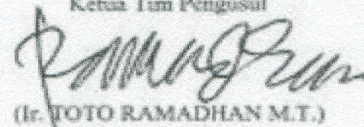
Penelitian Tahun ke : 1

Biaya Penelitian Keseluruhan : 100.000.000.

Biaya Tahun Berjalan : - diusulkan ke DIKTI Rp 100.000.000
- dana internal PT Rp 0
- dana institusi lain Rp 0

Mengetahui,
Dekan

(DR. Yudi Guswanda, Ir., M.S.)
NIP/NIK 151 102 29

Bandang, 29 - 4 - 2014
Ketua Tim Pengusul

(Ir. TOTO RAMADHAN M.T.)
NIDN 0404126801

Mengetahui,
Ketua UPT PPT

(DR. Asap Dedy Sutrisna, Ir., M.P.)
NIP/NIK 151 400 54

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	1
RINGKASAN	2
BAB 1. PENDAHULUAN	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB 3. METODE PENELITIAN	8
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	9
DAFTAR PUSTAKA	

RINGKASAN

Frameworks atau kerangka kerja digunakan untuk membangun aplikasi, dimana aturan-aturan dalam proses pengembangan aplikasi mengikuti ketetapan yang ada pada kerangka kerja. Aturan-aturan dalam kerangka kerja itu sendiri meliputi kode standar, konfigurasi program, dan alur kerja. Saat ini penggunaan kerangka kerja dalam pengembangan aplikasi berbasis web telah menjadi kecenderungan topik pembicaraan, karena penggunaan kerangka kerja dirasakan dapat mengurangi beban kerja pemrogram. Penggunaan kerangka kerja membuat pekerjaan terasa lebih praktis dan menghemat waktu bila dibandingkan dengan model *code from scratch* (membuat dari awal).

Framework PHP memudahkan pengembangan suatu aplikasi web yang ditulis dalam PHP dengan menyediakan struktur dasar yang untuk membangun aplikasi web. Dengan kata lain, *Framework* PHP membantu pengembangan aplikasi secara cepat (Rapid Application Development), yang akan menghemat waktu pemrogram, membantu membangun aplikasi lebih stabil, dan mengurangi penulisan kode program yang berulang-ulang. Gagasan umum di balik kerangka kerja PHP dikenal sebagai konsep *Model View Controller* (MVC). Dalam MVC, Model merujuk pada data, View mengacu ke lapisan presentasi, dan Controller terhadap logika aplikasi atau bisnis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu kerangka kerja PHP yang diberi nama BesanPHP. BesanPHP adalah kerangka kerja PHP berbasis-komponen, berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi Web berskala-besar. BesanPHP menyediakan *reusability* maksimum dalam membuat aplikasi Web serta mampu meningkatkan kecepatan pengembangan aplikasi secara signifikan.

Penelitian diawali dengan mengkaji konsep dasar kerangka kerja pemrograman yang dilanjutkan dengan mengeksplorasi beberapa kerangka kerja PHP yang ada saat ini. Hasil eksplorasi digunakan sebagai acuan untuk membuat suatu kerangka kerja PHP yang mampu melengkapi dan menyempurnakan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada kerangka kerja yang sudah ada.

Kemudahan dan kecepatan pengembangan aplikasi menjadi fokus utama dalam mengembangkan kerangka kerja BesanPHP. Pembangkit kode untuk *Model*, *View*, dan *Controller* akan menjadi fitur unggulan yang menjadi pembeda antara BesanPHP dengan kerangka kerja PHP lainnya. Dengan adanya pembangkit kode maka waktu yang dibutuhkan untuk menulis kode program akan lebih cepat dengan hasil yang sesuai dan memenuhi standar yang dibutuhkan oleh suatu aplikasi.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin meningkatnya tuntutan pemrogram akan adanya suatu framework yang memudahkan mereka dalam mengembangkan suatu aplikasi, maka mutlak diperlukan keberadaan framework yang mudah digunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu *framework* yang dapat digunakan oleh pemrogram dalam mengembangkan aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Framework* yang akan dibuat dibangun dengan menggunakan model MVC dan dilengkapi dengan code generator (pembangkit kode), sehingga aplikasi yang akan dikembangkan dapat dibuat dengan mudah dan cepat dengan cara memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan oleh *framework*.

Untuk mewujudkan hal tersebut, terdapat dua aspek yang akan diteliti : *pertama*, bagaimana membangun *framework*, dan *kedua* mengkaji beberapa *framework* yang digunakan saat ini, sehingga *framework* yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan ideal bagi pemrogram dan mampu menutupi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada framework PHP lainnya.

Rencana penelitian ini akan memberikan manfaat dan kontribusi yang cukup besar bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi informasi. Hal ini disebabkan karena teknologi yang dikaji dan diterapkan (Framework Aplikasi) merupakan teknologi terbaru dan tengah menjadi trend di bidang rekayasa perangkat lunak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) yang merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. PHP dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server.

Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server (dapat dilihat pada gambar dibawah). Ketika menggunakan PHP sebagai server-side embedded script language maka server akan melakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Membaca perintah dari client/browser.
2. Mencari halaman/page di server.
3. Melakukan instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/page.
4. Mengirim kembali halaman tersebut kepada Client melalui Internet atau Intranet.

Kode PHP disimpan sebagai plain text dalam format ASCII, sehingga kode PHP dapat ditulis hampir di semua editor text seperti windows notepad, windows wordpad, dll. Kode PHP adalah kode yang disertakan di sebuah halaman HTML dan kode tersebut dijalankan oleh server sebelum dikirim ke browser.

Pada file .html, HTTP server hanya melewati content dari file menuju ke browser. Server tidak mencoba untuk mengerti atau memproses file, karena itu adalah tugas sebuah browser. Pada file dengan ekstensi .php akan ditangani secara berbeda. Yang memiliki kode PHP akan diperiksa. Web server akan memulai bekerja apabila berada diluar lingkungan kode HTML. Oleh karena itu server akan melewati semua content yang berisi kode HTML, CSS, JavaScript, simple text di browser tanpa diinterpretasikan di server.

Blok scripting PHP selalu diawali dengan `<?php`. Blok scripting PHP dapat ditempatkan dimana saja di dalam dokumen. Pada beberapa server yang mendukung, blok scripting PHP dapat diawali dengan `<?>`. Namun, untuk kompatibilitas maksimum, sebaiknya menggunakan bentuk yang standar `<?php`.

Setiap baris kode PHP harus diakhiri dengan semikolon (;). Semikolon ini merupakan separator yang digunakan untuk membedakan satu instruksi dengan instruksi lainnya. PHP menggunakan // untuk membuat komentar baris tunggal atau /* dan */ untuk membuat suatu blok komentar.

Framework adalah kerangka kerja. Framework juga dapat diartikan sebagai kumpulan script terutama *class* dan *function* yang dapat membantu pemrogram dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variabel, file,dll sehingga pemrogram dapat lebih fokus dan lebih cepat membangun aplikasi. Bisa juga dikatakan Framework adalah komponen pemrograman yang siap digunakan ulang kapan saja, yang membuat seorang pemrogram tidak harus membuat skrip yang sama untuk tugas yang sama. Framework yang paling populer saat ini adalah .NET Framework yang digunakan untuk pengembangan aplikasi di platform Windows.

Pada bahasa pemrograman PHP terdapat beberapa framework yang dapat memudahkan pengembangan website ataupun aplikasi web based. Beberapa framework tersebut diantaranya adalah CodeIgniter, Prado, CakePHP, Symfony, Zend, dan banyak lagi framework lainnya. Sebagian besar framework PHP menggunakan konsep MVC. Konsep ini memisahkan pengembangan menjadi 3 bagian yaitu pengembangan model/object, visual/design tampilan, dan controller /logika program. Selain framework PHP di dunia pengembangan web juga terdapat Ruby on Rails yang sangat populer. Menggunakan bahasa Ruby dan Rails sebagai frameworknya.

PHP framework adalah sebuah lingkungan pengembangan aplikasi berbasis php yang berisi sejumlah class-class yang telah dibuat agar digunakan kembali untuk membuat aplikasi. Jenis class-class ini tergantung tujuan dari php framework tersebut, phpframework yang satu dengan framework yang lain kemungkinan berbeda. Tetapi sebagian besar, php framework yang tersedia saat ini berbasis MVC (model view controller), ini model php framework yang modern. Jika menulis aplikasi dengan suatu framework, maka harus mengikuti aturan dari framework tersebut, tidak boleh asal. Karena inilah perusahaan menggunakan framework daripada membiarkan si programmer dengan style nya.

CodeIgniter adalah sebuah framework open source yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dengan dasar kerja CRUD (Create, Read, Update, Delete). CodeIgniter juga menjadi salah satu framework pilihan yang memungkinkan pemembang untuk membuat

sebuah aplikasi web dengan karakter pengembangan RAD (Rapid Application Development), yang memungkinkan untuk digunakan dan dikembangkan menjadi aplikasi lain yang lebih kompleks. CodeIgniter terdiri dari file-file pustaka (library), kelas-kelas, dan infrastruktur run-tim.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Karena metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono: 2009). Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan meliputi :

A. Pengumpulan Data

Mengumpulkan berbagai referensi yang nantinya digunakan untuk membuat *framework* dan pengujian pada aplikasi yang dihasilkan dari *framework* yang dibuat. Dalam penelitian ini yang menjadi bahan penelitian adalah beberapa *framework* php yang sudah ada seperti Yii dan CodeIgniter.

B. Analisa *framework*

Melakukan analisa terhadap *framework* yang akan dibuat dengan memanfaatkan UML sebagai *tools*. Disini juga ditentukan mengenai *rule* atau tatacara penggunaan *framework*.

C. Pengujian Algoritma

Menguji algoritma yang akan dibuat *framework*.

D. Implementasi pembuatan *framework*

Melakukan implementasi dengan cara melakukan pengkodean berdasarkan hasil analisa yang sudah didapat.

E. Pengujian *framework* yang sudah dibuat.

Pengujian terhadap *framework* yang sudah dibuat dilakukan dengan cara membuat aplikasi berdasarkan aturan – aturan yang sudah ditentukan ketika tahap analisa.

DAFTAR PUSTAKA

- [BRI01] Britton, Chris. *IT Architectures and Middleware*. Addison-Wesley, 2001
- [BRO90] Brock, Rebecca., Wiener, Lauren., Wilkerson, Brian., *Designing Object Oriented Software*. Prentice-Hall. 1990.
- [BRO00] Brown A., *Large-scale Component-based Development*. Prentice Hall, 2000
- [CRN00a] Crnkovic Ivica., Larsson Magnus , *New Paradigm of Software Development*. Addison-Wesley, 2000
- [CRN97] Crnkovic, Ivica., Larsson, Magnus., *Component-Base Software Engineering*. Microsoft Press, 1997
- [KIR98] Kirtland, Mary. *Designing Component-Based Applications*. Microsoft Press, 1998
- [STA00] Stamatakis, William. *Microsoft Visual Basic Design Patterns*. Microsoft Press, 2000
- [SGY09] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

LAMPIRAN 3

Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

No	Nama / NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Ir. Toto Ramadhan M.T. (040412601)	Unpas	Teknik Industri	10	Mengelola dan merumuskan manajemen proyek penelitian
2	Sandra Islama Putra (0427067501)	Unpas	Teknik Informatika	20	Mengerjakan aspek-aspek teknik penelitian.

LAMPIRAN 2

Dukungan sarana dan prasarana penelitian

LAMPIRAN 1

Justifikasi Anggaran Penelitian

LAMPIRAN 4

Biodata Ketua

A. BIODATA KETUA TIM PENGUSUL

I. IDENTITAS DIRI

L1	Nama Lengkap (dengan gelar)	100 Ramachan, D., MT	L
L2	Jabatan Fungsional	Lektor	
L3	NIDN	0404125801	
L4	No. Registrasi Sertifikat Pendidik	12104100812978	
L5	NIP/NIKY, No. Identitas lainnya	151 10 67	
L6	Tempat dan tanggal lahir	Sumedang, 04 Desember 1968	
L7	Alamat Rumah	Bumi Sriwangi 74-24, Bandung Barat	
L8	Nomor Telepon : Ponsel	-	
L9	No. noel HP	0815 6192 0829	
L10	Alamat Kantor	Jl. Dr. Setiabudi No. 193 Bandung	
L11	Nomor Telepon : Faks	022-2019335	
L12	Alamat e-mail	tenachan@ yahoo.co.id	
L13	Meta Kaliah yang diampu	1. Ekonomi Teknik 2. Perencanaan Tata Letak Pabrik 3. Akuntansi Biaya	

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

No	Program	S1	S2	S3
2.1	Program			
2.2	Nama PI	Universitas Pasundan	ITB	
2.3	Ridang Ilmu	Teknik & Manajemen Industri	Teknik Industri	
2.4	Tahun masuk	1988	1997	
2.5	Tahun lulus	1990	2000	
2.6	Judul Skripsi/Tesis	Perencanaan Tata Letak Industri Garment	Algoritma Penjadwalan Uang pada Industri Kimia Process Batch pada Space 2 dan Space 3	
2.7	Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Sutarna, Msc.	Dr. Kalsarah Sunardi, DEA.	

III. PENGALAMAN PENILITIAN (Bukan Skripsi, tesis, maupun Disertasi)

Uraikan judul penelitian yang pernah dilakukan selama 5 tahun terakhir disertai dari penelitian yang paling relevan menurut saudara

No	Tahun	Judul	Pendanaan	
			Sumber *	Jumlah (juta Rp)
1	2009	Pengembangan Kompetensi Inti Industri Dworth (Paku 1)	Dinas IKM Kementerian Perindustrian	210
2	2010	Kajian Pengembangan Pasar di Kota Tangerang	Dinas Perindustrian Kota Tangerang	130
3	2011	Pengkajian Incubator Hibu Hibu, di Kota Tangerang	Dinas Perindustrian Kota Tangerang	100
4	2012	Perataan Ujung Layout SHU PUS Jakarta	PUS - Jakarta	120
5	2013	Kajian Analitik Kebijakan Kawasan Industri di Jombang	Dinas Pengembangan Wilayah Kementerian Perindustrian	200
6	2013	Pendidikan, Perencanaan, Dan Supervisi Eartuan Standar Perumahan Swadaya (BSPS)	Kantor Perumahan Rakyat	150
7	2012	Desain dan Pengembangan Produk Sepeda Motor Roda tiga berbahan dasar Hibu dengan basis produksi IKM	Dika	50
8	2011	Desain dan Pengembangan Produk Sepeda Motor Roda tiga berbahan dasar Hibu dengan basis produksi IKM	Dika	50

IV. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Uraikan judul pengabdian kepada masyarakat yang pernah dilakukan selama 5 tahun terakhir disertai skema yang paling relevan menurut saudara.

No	Tahun	Judul Pengabdian pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber *)	Jumlah (juta Rp)
1.	2009	Timaga Ali Konsultan Pembinaan Industri Mocal - Pada Studi Manajemen dan Optimalisasi Sistem Industri (SMOSI)-TI Unpas Bandung	SMOSI TI - UNPAS	5
2.	2010	Pelatihan Manajemen Koperasi, di Koperasi KUSI - Ciyidey, Kabupaten Bandung	SMOSI TI - UNPAS	5
3.	2011	Pelatihan Manajement Keuangan Retailing - Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung	Departemen Perindustrian	100
4.	2012	Pelatihan Manajemen Keuangan Program PEM untuk UKM dan UMK Jawa Barat - Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung	EUKM	150

*) Sumber: Laporan Tahunan Masyarakat 2012, 2013, 2014, 2015, 2016

- V. **PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL**
 (tidak termasuk Makalah Seminar/Proceedings, Artikel di Surat Kabar)
*Urutkan judul artikel ilmiah yang pernah diterbitkan selama 5 tahun terakhir
 dimulai dari artikel yang paling relevan menurut saudara,*

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/nomor	Nama Jurnal
1	2012	Analisis Kompetensi Inti Agro Industri di Kabupaten Bengkalis dengan Menggunakan Metode AHP	Vol. 1 No. 1	Jurnal Program Studi Teknik Industri Unpas

- VI. **PENGALAMAN PENULISAN BUKU**
*Urutkan judul Penulisan buku yang pernah diterbitkan selama 5 tahun terakhir
 dimulai dari judul buku yang paling relevan menurut saudara.*

No	Tahun	Judul Buku	Jumlah halaman	Penerbit
1.				

- VII. **PENGALAMAN PEROLEHAN HAKI**
Urutkan judul HakI yang pernah diterbitkan selama 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Buku	Jumlah halaman	Penerbit
1.				

VIII. PENGALAMAN MERUMUSKAN KEBIJAKAN PUBLIK/REKAYASA SOSIAL LAINNYA

Urutkan judul rumusan kebijakan/rekayasa sosial lainnya yang pernah dibuat/ditemukan selama 5 tahun terakhir.

No	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa sosial lainnya yang sudah diterapkan	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1	2013	Pelatihan Tenaga Pendamping Masyarakat (TPM) dalam program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS), Kementerian Perumahan Rakyat	<ul style="list-style-type: none">• Kab. Lebak, Kab. Serang (Banten)• Bandung-Jawa Barat• Kendari - Sulawesi Tenggara	Baik

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari terenyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resikoanya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandung, 28 April 2014

Ketua Tim Pengusul,


Toto Ramadhan, Ir., MT.

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Sandra Islama Putra S.Si.
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	-
5	NIDN	04270675
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 27 Juni 1975
7	E-mail	sandra@unpas.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	081931400927
9	Alamat Kantor	Jalan Setiabudi No 193
10	Nomor Telepon/Faks	022-2019355
11	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S1 = 80 orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Basis Data 2. Pemrograman WEB 3. Algoritma dan Pemrograman 4. Pemrograman Basis Data 5. Sistem Basis Data

B. Riwayat Pendidikan

		S1	S2	S3
1	Nama Perguruan Tinggi	Universitas Padjadjaran		
2	Bidang Ilmu	Komputer		
3	Tahun Masuk-Lulus	1993-1998		
4	Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Aplikasi Pengolah Database DBF		
5	Nama Pembimbing/Promotor	Dr. Stanley P Dewanto		

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

LAMPIRAN 5

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ir. Toto Ramadhan M.T.

NIDN : 0404126801

Pangkat / Golongan :

Jabatan Fungsional : Lektor / 3c

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

BesanPHP, Framework Aplikasi Sebagai Alat Bantu Pembangunan Aplikasi WEB Berskala Besar.

yang diusulkan dalam skema Hibah Bersaing untuk tahun anggaran 2015 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.



Bandung, 29-4-2014
Ketua Tim Pengusul

(Ir. TOTO RAMADHAN M.T.)
NIDN 0404126801