

**PEMANFAATAN CODEIGNITER DAN JQUERY UNTUK
PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING**

**TUGAS AKHIR
NO: 439 / WM.FT.H6 / T.INF / TA / 2013**



**OLEH :
LUH ARTINI TANTRIYAWATI
231 08 056**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR
NO: 439 / WM.FT.H6 / T.INF / TA / 2013

PEMANFAATAN CODEIGNITER DAN JQUERY UNTUK
PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING

O L E H :

LUH ARTINI TANTRIYAWATI
(231 08 56)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang
Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

Emanuel Jando, S.Kom, MTI

Emiliana Meolbatak, ST, MT

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

Emiliana Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

Ir. Ignatius Herliyatno, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
NO: 439 / WM.FT.H6 / T.INF / TA / 2013

PEMANFAATAN CODEIGNITER DAN JQUERY UNTUK
PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING



KETUA PELAKSANA

(Emanuel Jando, S.Kom, MTI)

SEKRETARIS PELAKSANA

(Emiliana Meolbatak, ST, MT)

PERSEMBAHAN

“....kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan lebih sering melihat ke atas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dari baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras serta mulut yang akan selalu berdoa..”

5 CM

Dalam kerendahan hati yang tulus
kupersembahkan karya kecil ini
teruntuk:

Allah Tritunggal Maha Kudus dan Bunda Maria
Penolong dan penopangku dalam suka dan duka

Mamaku tercinta **Rosmini Dominatrix**
Pemberi doa dan kasih saying terbesar dalam hidupku.
Terima kasih tak terhingga untukmu, Mama.

Bapak/Ibu dosen terkasih:
Pak Eman, Ibu Emi, Pak Adri, Pak Irsan,
Pak Pricher, Ibu Laura, PaPi, Om Vincen
dan seluruh staf dosen Teknik Informatika yang telah membantuku.

Sahabat-sahabatku:
Asti Peny, Shery Wolo, Novi Kiik, Ayu Kalumata, Irna, Aci Meddy, Ivany, Ocha ‘Anggi’, Iman, Welly, Naris, Nandito, Kella, Kak Ikha,
Serta semua teman-temanku angkatan 2008 Teknik Informatika,
terimakasih atas bantuan, dukungan dan doamya.

Teman-teman Speed Crew:
Pak Pricher dan Ibu, Kak Inggrit, Kak Erlin, Debby, Rolland, Om Oni, Amu, Riani, Elty, Yuly, Chiko, Kak Yandri dan Illa.

Yang Terkasih
Kristoforus Yohanes Nesi
terimakasih atas bantuan, motivasi, kasih dan doanya.

God Bl&SM; Us

MOTTO

**WORKING WITHOUT PRAYING, WILL BE
NOTHING.**

**PRAYING WITHOUT WORKING ARE EMPTY
DREAMS.**

**BELIEVE THAT GOD WILL ALWAYS OPEN
THE BLESSING DOOR IF YOU TRYING TO
KNOCK IT.**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir yang saya tulis tidak memuat karya atau bagian karya orang lain kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka sebagai mana layaknya karya ilmiah.

Kupang, November 2013

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur berlimpah ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan bimbingan kasih-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan rampung tanpa campur tangan dan bantuan serta dukungan moril maupun materi dari berbagai pihak. Karena itu, pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria dan Allah Roh Kudus yang senantiasa memberkati dan membantu penulis dalam menghadapi kesulitan-kesulitan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak P. Julius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
3. Bapak Ir. Ignatius Herliyanto, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emiliana Meolbatak ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
5. Bapak Emanuel Jando, S.Kom, MTI selaku dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
6. Bapak Adri Gabriel Sooai, ST,MT selaku Penguin I dan Bapak Paulus Irsan Dardana, ST, MM selaku Penguin II.
7. Seluruh dosen dan staf karyawan Teknik Informatika Universitas Katolik WIdya Mandira Kupang.
8. Mama tercinta Rosmini Dominatrix yang selalu mendukung dalam doa dan kasihnya. Terima kasih tak terhingga untukmu Mama.
9. Yang terkasih Kristoforus Yohanes Nesi untuk semua dukungan dan kasih serta doanya yang tak terbatas.
10. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2008 yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
11. Teman-teman Speed Crew (Bapak Pricher Samane dan Ibu serta kawan-kawan) serta semua pihak yang dengan caranya masing-masing telah membantu penulis dalam menyelesaikan tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran serta masukkan yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMPAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii

DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Konsep Framework	11
2.3 Konsep E-learning	11
2.4 Konsep MVC.....	13
2.5 Sistem Perangkat Pendukung	14
2.5.1 Sistem Perangkat Keras.....	14
2.5.2 Sistem Perangkat Lunak.....	14
2.6 Konsep Dasar Database	18
2.7 Perancangan Sistem.....	19
2.7.1 Konsep UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	19
2.7.2 Relasi	23
2.7.3 ERD (<i>Entity Relational Diagram</i>).....	24
2.7.4 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	26
3.1 Analisis Sistem	26
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	26
3.1.3 Analisis Peran Pengguna	27
3.1.4 Analisis Perangkat Pendukung	28
3.1.4.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	28
3.1.4.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	28
3.2 Perancangan Sistem.....	29
3.2.1 <i>Usecase Diagram</i>	29
3.2.2 <i>Usecase Description</i>	31
3.2.3 Activity Diagram.....	51
3.3 Pemodelan Sistem.....	70
3.3.1 Entity Relational Diagram (ERD)	70
3.3.2 Perancangan Basis Data	72
3.3.2.1 Logical Design	72
3.3.2.2 Physical Design	74
3.4 Perancangan Antar Muka Sistem (Interface)	86

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	95
4.1 Implementasi Basis Data (Database)	95
4.2 Implementasi Sistem.....	103
4.2.1 Tampilan Halaman Home	103
4.2.2 Tampilan Halaman Control Panel Admin	104
4.2.3 Tampilan Halaman Control Panel Dosen.....	104
4.2.4 Tampilan Halaman Forum Diskusi	105
4.2.5 Tampilan Halaman Tes Soal	106
4.2.6 Tampilan Halaman Pengumuman	107
4.2.7 Tampilan Halaman Agenda.....	108
4.2.8 Tampilan Halaman Berita	109
4.2.9 Tampilan Halaman Tutorial	110
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL.....	112
5.1 Pengujian.....	112
5.2 Analisis Hasil Program	112
5.3 Analisis Perbandingan framework Codeigniter dan script PHP	114
BAB VI PENUTUP	123
6.1 Kesimpulan	123
6.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	30
Gambar 3.2 Diagram Activity Memasukkan Data Dosen	52
Gambar 3.3 Diagram Activity Menghapus Data Dosen	53
Gambar 3.4 Diagram Activity Memasukkan Data Mahasiswa	54
Gambar 3.5 Diagram Activity Menghapus Data Mahasiswa	55
Gambar 3.6 Diagram Activity Memasukkan Data Mata Kuliah	56
Gambar 3.7 Diagram Activity Menghapus Data Mata Kuliah	57

Gambar 3.8 Diagram Activity Membuat Polling.....	58
Gambar 3.9 Diagram Activity Membuat Berita	59
Gambar 3.10 Diagram Activity Membuat Agenda.....	60
Gambar 3.11 Diagram Activity Menambah Tutorial.....	61
Gambar 3.12 Diagram Activity Menghapus Tutorial	62
Gambar 3.13 Diagram Activity Membuat Pengumuman	63
Gambar 3.14 Diagram Activity Mengunggah File	64
Gambar 3.15 Diagram Activity Menambah Soal	65
Gambar 3.16 Diagram Activity Membuat Forum.....	66
Gambar 3.17 Diagram Activity Mengikuti Forum	67
Gambar 3.18 Diagram Activity Mengerjakan Soal	68
Gambar 3.19 Diagram Activity Mengunduh File	69
Gambar 3.20 Entity Relational Diagram	71
Gambar 3.21 Relasi Antar Tabel	73
Gambar 3.22 Desain Halaman Home	86
Gambar 3.23 Desain Beranda Forum.....	87
Gambar 3.24 Desain Kategori Forum.....	87
Gambar 3.25 Desain Postingan Baru	88
Gambar 3.26 Desain Beranda Tes Soal	88
Gambar 3.27 Desain Katalog Soal.....	89
Gambar 3.28 Desain Hasil Tes	89
Gambar 3.29 Desain Control Panel Admin	90
Gambar 3.30 Desain Control Dosen	90
Gambar 3.31 Desain Tambah Dosen	91
Gambar 3.32 Desain Tambah Mahasiswa	91
Gambar 3.33 Desain Tambah Mata Kuliah	92
Gambar 3.34 Desain Tambah Berita.....	92
Gambar 3.35 Desain Tambah Agenda.....	93
Gambar 3.36 Desain Tambah Pengumuman	93
Gambar 3.37 Desain Tambah Tutorial.....	94
Gambar 3.38 Desain Tambah Soal	94
Gambar 4.1 Tabel Login	95
Gambar 4.2 Tabel Dosen	95
Gambar 4.3 Tabel Mahasiswa.....	96
Gambar 4.4 Tabel Mata Kuliah	96
Gambar 4.5 Tabel Berita.....	96
Gambar 4.6 Tabel Kategori Berita	97
Gambar 4.7 Tabel Komentar Berita.....	97
Gambar 4.8 Tabel Download.....	97
Gambar 4.9 Tabel Kategori Download.....	97
Gambar 4.10 Tabel Pengumuman.....	98
Gambar 4.11 Tabel Tutorial.....	98
Gambar 4.12 Tabel Kategori Tutorial.....	98
Gambar 4.13 Tabel Soal	99
Gambar 4.14 Tabel Jawab Soal	99
Gambar 4.15 Tabel Hasil Tes	100

Gambar 4.16 Tabel Agenda	100
Gambar 4.17 Tabel Polling	100
Gambar 4.18 Tabel Jawaban Polling	101
Gambar 4.19 Tabel Inbox	101
Gambar 4.20 Tabel Kategori Forum	101
Gambar 4.21 Tabel Pos Forum	102
Gambar 4.22 Tabel Balas Forum	102
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Home	103
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Control Panel Admin	104
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Control Panel Dosen	105
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Forum Diskusi	106
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Tes Soal	107
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Pengumuman	108
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Agenda	109
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Berita	110
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Tutorial	111
Gambar 5.1 Script bukutamu.html	114
Gambar 5.2 Tampilan Script bukutamu.html	115
Gambar 5.3 Script guest.php	115
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Script guest.php	116
Gambar 5.5 Script table.php	116
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Script guest.php	117
Gambar 5.7 Script guestbook.php	118
Gambar 5.8 Script guest_model.php	119
Gambar 5.9 Script guest_view.php	120
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Script guest_view.php	121
Gambar 5.11 Script guest_form.php	121
Gambar 5.12 Tampilan Halaman Script guest_form.php	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang	10
Tabel 2.2 Notasi Use Case Diagram	21
Tabel 2.3 Notasi Activity Diagram	22
Tabel 2.4 Simbol-simbol E-R Diagram	25
Tabel 3.1 Tabel Login	74
Tabel 3.2 Tabel Dosen	74
Tabel 3.3 Tabel Mahasiswa	75

Tabel 3.4 Tabel Mata Kuliah	75
Tabel 3.5 Tabel Berita.....	76
Tabel 3.6 Tabel Kategori Berita.....	77
Tabel 3.7 Tabel Komentar Berita.....	77
Tabel 3.8 Tabel Download.....	78
Tabel 3.9 Tabel Kategori Download.....	78
Tabel 3.10 Tabel Pengumuman	79
Tabel 3.11 Tabel Tutorial	79
Tabel 3.12 Tabel Kategori Tutorial	80
Tabel 3.13 Tabel Soal	80
Tabel 3.14 Tabel Jawaban Soal	81
Tabel 3.15 Tabel Hasil Test	81
Tabel 3.16 Tabel Agenda.....	82
Tabel 3.17 Tabel Soal Polling	83
Tabel 3.18 Tabel Jawaban Polling	83
Tabel 3.19 Tabel Inbox	84
Tabel 3.20 Tabel Kategori Forum.....	84
Tabel 3.21 Tabel Pos Forum.....	85
Tabel 3.22 Tabel Balasan Forum	85
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem.....	113

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dibidang pendidikan, e-learning merupakan salah satu media pembelajaran yang dipakai untuk mempermudah proses belajar mengajar. E-learning merupakan suatu teknologi informasi yang mentransformasikan proses belajar mengajar kedalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi informasi. Umumnya, suatu web e-learning dibangun menggunakan script PHP dengan MySQL sebagai sistem database-nya, sehingga proses penggerjaan harus dimulai dari dasar. Hal

inilah yang menyebabkan banyak orang enggan untuk mempelajari dan mendalami pemrograman web karena tidak tahu dari mana harus memulai.

Untuk mengatasi masalah diatas, kini ada suatu framework PHP yang dapat digunakan untuk membangun suatu aplikasi web. Salah satunya adalah framework codeigniter. Codeigniter memiliki library-library yang dapat memudahkan penggerjaan suatu aplikasi sehingga dapat meminimalkan waktu penggerjaan. Selain itu, codeigniter juga menggunakan konsep MVC (*Model, View, Controller*). Berbeda dengan *jQuery* yang merupakan sebuah *library Javascript* yang sangat ringkas dan sederhana untuk memanipulasi komponen di dokumen *HTML*.

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) dengan tahapan-tahapannya antara lain penelitian dan pengumpulan data awal, perencanaan, pembuatan produk awal, uji coba awal, perbaikan produk awal, uji coba lapangan, perbaikan produk operasional, uji coba produk akhir, perbaikan produk akhir dan implementasi.

Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi *web e-learning* yang menarik dan dinamis dengan memanfaatkan *framework Codeigniter* dan *jQuery*. Selain itu penelitian ini juga memberikan gambaran kepada pengguna yang berminat untuk membangun atau mengembangkan suatu aplikasi dengan memanfaatkan *Codeigniter* dan *jQuery*.

Kata kunci: **framework, codeigniter, jquery, e-learning, research and development**

ABSTRACT

Along with the development of rapid information technology in education, e-learning is one of the media that is used to facilitate the learning process . E -learning is an information technology are transforming the learning process into a digital form that is bridged by information technology . Generally, an e-learning web script built using PHP with MySQL as its database system, so the process has to start from the bottom. This is why many people are reluctant to learn and explore the web programming because they do not know where to start.

To overcome the above problems, there is now a PHP framework that can be used to build a web application . One is the CodeIgniter framework. CodeIgniter has libraries that can facilitate the processing of an application so as to minimize the processing time. In addition, CodeIgniter also use the concept of MVC (*Model, View, Controller*) .Unlike the *jQuery*

Javascript library which is a very quick and simple to manipulate components in an HTML document.

The method used in this study is the method of completing the Research and Development (Research and Development) with its phases include initial research and data collection, planning, early product manufacture, the initial trials, early product improvements, field trials, product repair operations, final product testing, improvement and implementation of the final product.

This study produced an e-learning web application that interesting and dynamic by using CodeIgniter framework and jQuery. In addition, this study also provides an overview to interested users to build or develop an application by using CodeIgniter and jQuery.

Keywords: framework, codeigniter, jquery, e-learning, research and development