

**IMPLEMENTASI MVC DAN DESAIN ANTARMUKA GRAFIS FORUM
DISKUSI**

Skripsi



oleh
BESAR WIBOWO SETYO
23090451

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2013

**IMPLEMENTASI MVC DAN DESAIN ANTARMUKA GRAFIS FORUM
DISKUSI**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

BESAR WIBOWO SETYO
23090451

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Implementasi MVC dan Desain Antarmuka Grafis Forum Diskusi

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaannya di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaannya saya.

Yogyakarta, 6 Oktober 2013



BESAR WIBOWO SETYO

23090451

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implementasi MVC dan Desain Antarmuka Grafis
Forum Diskusi
Nama Mahasiswa : BESAR WIBOWO SETYO
N I M : 23090451
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2013/2014

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 6 Oktober 2013

Dosen Pembimbing I

KATON WIDANA, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI MVC DAN DESAIN ANTARMUKA GRAFIS FORUM
DISKUSI**

Oleh: BESAR WIBOWO SETYO / 23090451

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
3 Oktober 2013

Yogyakarta, 6 Oktober 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
2. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
3. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.
4. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

ABSTRAK

Arsitektur Model View Controller (MVC) merupakan suatu pola untuk membangun suatu aplikasi dengan memisahkan presentasi dan proses bisnis ke dalam tiga komponen yaitu Model, View, dan Controller. Hal ini menyebabkan aplikasi lebih mudah dikembangkan karena suatu perubahan pada presentasi tidak menyebabkan perubahan besar pada proses bisnisnya begitu juga sebaliknya. Kelebihan MVC ini kemudian diterapkan pada suatu framework.

Framework merupakan alat bantu yang memudahkan para programmer untuk membuat suatu aplikasi. Saat ini banyak framework untuk aplikasi berbasis web yang menggunakan arsitektur MVC, salah satunya yaitu ZK Framework. Pada Tugas Akhir ini dibuat suatu aplikasi web menggunakan framework ZK dengan membuat web forum diskusi .

Hasil yang didapat dari penelitian tugas akhir ini adalah implementasi MVC pada forum diskusi. Dan dalam penerapannya, dengan menggunakan *ZK framework* memakan waktu lebih lama, karena pembuatan tidak hanya terpusat kepada satu *layer* saja.

Kata Kunci : MVC, Forum Diskusi, ZK Framework

Kata Pengantar

Puji Syukur penulis panjatkan Tuhan Yang Maha Esa yang luar biasa, karena atas pertolonganNya penulis dapat mengerjakan penelitian ini sampai akhir. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban penulis terhadap penelitian yang telah dilakukan sekaligus sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu.

Penulis menyadari bahwa laporan dan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Seluruh dosen Sistem Informasi UKDW yang telah menjadi pembimbing dalam kegiatan akademik terkhusus untuk dosen pembimbing skripsi yaitu, Katon Wijana, S.Kom., M.T. dan Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom.
2. Keluarga tercinta bapak Setyo Heri Siswanto yang telah memberikan dukungan motivasi, dan material. Ibu dan kakak saya yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
3. Teman-teman Youth Alive GBIS Kepunton yang selalu memotivasi.
4. Teman-teman Sistem Informasi UKDW angkatan 2009 terkhusus Rendy Prayogo, Trisna Ayuningtyas, Titin Setya dan Diminis Nora.
5. Teman-teman dari prodi lain yaitu Eva Nitha, dan Novi.

Penulis berharap laporan ini dapat menjadi bahan referensi dan acuan untuk penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, penulis terbuka dengan adanya kritik dan saran sehingga penelitian yang akan dilakukan selanjutnya dapat lebih baik.

Yogyakarta, 19 September 2013

Besar Wibowo Setyo

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL BELAKANG.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
Daftar TABEL.....	xiv
Daftar LAMPIRAN.....	xv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	1
1.4. Spesifikasi Sistem.....	2
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Pengertian Forum.....	5
2.2. Pengertian <i>Model View Controller</i>	5
2.3. ZK Framework.....	8
BAB 3.....	10
ANALISIS dan PERANCANGAN.....	10
3.1. Diagram <i>Use Case</i>	10
3.2. Rancangan Sistem.....	11

3.2.1. Diagram Alir <i>Flowchart</i>	11
3.2.2. Kamus Data.....	14
3.2.3. Data Flow Diagram.....	17
3.2.4 Perancangan Basis Data.....	20
3.3. Rancangan Hasil Sistem.....	26
3.4. Rancangan <i>Model View Controller</i>	34
BAB 4.....	44
PENERAPAN dan ANALISIS SISTEM.....	44
4.1. Penerapan Sistem.....	44
4.1.1 Halaman Tampilan Utama.....	44
4.1.2 Menu Utama.....	44
4.1.3 Halaman Registrasi.....	45
4.1.4 Halaman Login.....	47
4.1.5 Halaman List Topic.....	48
4.1.6 Halaman Create New Topic.....	48
4.1.7 Halaman Post List.....	49
4.1.8 Halaman Create Post Relpy.....	49
4.1.9 Halaman Category.....	50
4.1.10 Halaman Forum.....	50
4.1.11 Halaman Topic.....	51
4.1.12 Halaman Post.....	52
4.1.13 Halaman User.....	53
4.2. Implementasi MVC Pada Forum.....	55
4.2.1. MVC Halaman Utama.....	55
4.2.2. MVC Login.....	56
4.2.3. MVC Registrasi.....	57
4.2.4. MVC List Halaman Topic.....	58
4.2.5. MVC Halaman New Topic.....	59
4.2.6. MVC Halaman Post List.....	60
4.2.7. MVC Halaman Post Reply.....	61
4.2.8. MVC Halaman Edit Profile User.....	62
4.2.9. MVC Halaman List Category.....	63

4.2.10. MVC Add Category	64
4.2.11. MVC Edit Category	65
4.2.12. MVC Delete Category.....	66
4.2.13. MVC List Forum	67
4.2.14. MVC Add Forum	68
4.2.15. MVC Edit Forum	69
4.2.16. MVC Delete Forum.....	70
4.2.17. MVC List Topic	71
4.2.18. MVC Edit Topic.....	71
4.2.19. MVC Delete Topic	72
4.2.20. MVC List Post.....	73
4.2.21. MVC Edit Post	74
4.2.22. MVC Delete Post	75
4.2.23. MVC List User	75
4.2.24. MVC Add User	76
4.2.25. MVC Edit User.....	78
4.2.26. MVC Delete User.....	79
4.3. Kekurangan Dan Kelebihan Forum.....	79
4.3.1. Kekurangan Forum.....	79
4.3.2. Kelebihan Forum.....	79
BAB 5	80
KESIMPULAN dan SARAN	80
5.1. Kesimpulan.....	80
5.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Pola MVC dan Interaksi Yang Terjadi	6
Gambar 2.2. Arsitektur Client Server ZK Fusion	8
Gambar 2.3. Komponen Berbasis UI	9
Gambar 3.1. Use Case Diagram	10
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Login	11
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Registrasi	12
Gambar 3.4. Diagram Alir Proses Create Thread / topik	12
Gambar 3.5. Diagram Alir Proses Create Post Reply	13
Gambar 3.6. DFD Level 0	17
Gambar 3.7. DFD Level 1 Administrator	18
Gambar 3.8. DFD Level 1 User	19
Gambar 3.9. MDL -1	20
Gambar 3.10. MDL -2	21
Gambar 3.11. MDL -3	22
Gambar 3.12. MDL -4	23
Gambar 3.13. Skema Database Forum	25
Gambar 3.14. Rancangan Halaman Login	26
Gambar 3.15. Rancangan Halaman Utama	26
Gambar 3.16. Rancangan Halaman Category	27
Gambar 3.17. Rancangan Halaman User	28
Gambar 3.18. Rancangan Halaman Sub Category / Forum	28
Gambar 3.19. Rancangan Halaman Topic	29
Gambar 3.20. Rancangan Halaman Post	30
Gambar 3.21. Rancangan Halaman Registrasi	30
Gambar 3.22. Rancangan Halaman Edit Profile	31
Gambar 3.23. Rancangan Halaman Isi Topic Dari Forum	32
Gambar 3.24. Rancangan Halaman Reply Post dari Topic	32
Gambar 3.25. Rancangan Halaman Editor Topic dan Reply Post	33
Gambar 3.26. Diagram Arsitektur MVC	34
Gambar 4.1. Halaman Tampilan Utama	44

Gambar 4.2. Menu Utama Sebelum Login	45
Gambar 4.3. Menu Utama Login User	45
Gambar 4.4. Menu Utama Login Admin	47
Gambar 4.5. Halaman Registrasi	46
Gambar 4.6. Pesan Kesalahan pada Halaman Registrasi	46
Gambar 4.7. Pesan Registrasi Berhasil	47
Gambar 4.8. Halaman Login	47
Gambar 4.9. Pesan Kesalahan Pada Login	47
Gambar 4.10. Halaman Topic List	48
Gambar 4.11. Halaman Create New Topic	48
Gambar 4.12. Halaman Post List	49
Gambar 4.13. Halaman Create Post Reply	49
Gambar 4.14. Halaman List Category	50
Gambar 4.15. Halaman Add Category	50
Gambar 4.16. Halaman List Forum	51
Gambar 4.17. Halaman Add dan Edit Forum	51
Gambar 4.18. Halaman List topic	52
Gambar 4.19. Halaman Editor Topic	52
Gambar 4.20. Halaman List Post	53
Gambar 4.21. Halaman Editor Post	53
Gambar 4.22. Halaman List User	54
Gambar 4.23. Halaman Editor User	54
Gambar 4.24. Sequence Diagram MVC pada Halaman Utama	55
Gambar 4.25. Sequence Diagram MVC pada login	56
Gambar 4.26. Sequence Diagram MVC pada Registrasi	57
Gambar 4.27. Sequence Diagram Halaman Topic List	58
Gambar 4.28. Sequence Diagram pada Pembuatan Topic Baru	59
Gambar 4.29. Sequence Diagram pada Halaman Post List	60
Gambar 4.30. Sequence Diagram pada Halaman New Post Relpy	61
Gambar 4.31. Sequence Diagram MVC pada Halaman Edit Profile	62
Gambar 4.32. Sequence Diagram MVC pada Halaman List Category	63
Gambar 4.33. Sequence Diagram MVC Pada Halaman Add Category	64

Gambar 4.34. Sequence Diagram MVC pada Halaman Edit Category	65
Gambar 4.35. Sequence Diagram MVC pada Halaman Delete Category	66
Gambar 4.36. Sequence Diagram MVC pada Halaman List Forum.....	67
Gambar 4.37. Sequence Diagram MVC pada Halaman Add Forum.....	68
Gambar 4.38. Sequence Diagram MVC pada Halaman Edit Forum	69
Gambar 4.39. Sequence Diagram MVC pada Halaman Delete Forum	70
Gambar 4.40. Sequence Diagram MVC pada Halaman List Topic.....	71
Gambar 4.41. Sequence Diagram MVC pada Halaman Edit Topic	71
Gambar 4.42. Sequence Diagram MVC pada Halaman Delete Topic.....	72
Gambar 4.43. Sequence Diagram MVC pada Halaman List Post	73
Gambar 4.44. Sequence Diagram MVC pada Halaman Edit Post.....	74
Gambar 4.45. Sequence Diagram MVC pada Halaman Delete Post	75
Gambar 4.46. Sequence Diagram MVC pada Halaman List User.....	75
Gambar 4.47. Sequence Diagram MVC pada Halaman Add User	76
Gambar 4.48. Sequence Diagram MVC pada Halaman Edit User	78
Gambar 4.49. Sequence Diagram MVC pada Halaman Delete User	79

©UKIDN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kamus Data.....	14
Tabel 3.2 Definisi Entitas MDL -1	20
Tabel 3.3 Aturan Bisnis.....	24

©UKDW

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Forum diskusi online merupakan media penyalur aspirasi masyarakat berupa ide, gagasan, maupun pertanyaan. Ide, gagasan maupun pertanyaan tersebut lebih dikenal dengan istilah informasi. Dalam informasi tersebut berisi text, gambar, atau berupa suara. Dengan beragamnya bentuk informasi ini, maka perlu ada suatu media penyampaian informasi yang informatif. Agar informasi menjadi informatif, dapat digunakan suatu framework dimana grafis yang menarik dapat diatur dan didukung dengan berbagai teknologi, seperti ZK Framework.

ZK Framework adalah *open source Ajax web* kerangka aplikasi yang ditulis dengan bahasa *Java*, yang memungkinkan penciptaan antarmuka grafis untuk aplikasi Web. ZK menyediakan berbagai interaksi, animasi, *effect*, dan *paging* yang memudahkan kita untuk membuat antarmuka grafis yang interaktif. ZK menyediakan berbagai *plug-in* yang didalamnya mendukung interaktifitas web. Selain itu, web forum diskusi dirancang dengan dukungan MVC (Model-View-Controller), dimana metode tersebut akan diteliti mengenai pemanfaatan untuk pembuatan aplikasi forum diskusi.

Didasari alternatif diatas, maka dalam penelitian ini akan dibangun suatu aplikasi berbasis web yang menggunakan ZK Framework dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Penelitian dilakukan dengan menganalisis penerapan metode MVC (Model-View-Controller) dengan dukungan ZK Framework dalam pembuatan forum diskusi *online*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan metode MVC (*Model View Controller*) dalam pembuatan forum diskusi menggunakan *framework* ZK?

1.3 Batasan Masalah

- a. Web yang dibuat adalah web forum diskusi.
- b. Aplikasi yang digunakan untuk membangun web ini adalah *My Eclips* dan *MySQL* sebagai databasenya.
- c. Metode yang digunakan yaitu MVC (*Model View Controller*).

- d. *Framework* yang digunakan dalam web yaitu *ZK Framework*.
- e. Pembahasan akan dititik beratkan pada metode *MVC*, *Object Oriented Programming* dan desain antarmuka grafis berbasis web.
- f. Pengguna dibagi 2 bagian, yaitu *Admin* dan *User*
- g. *Admin* mampu mengatur semua kegiatan didalam forum.
- h. *User* hanya mampu melakukan *post thread*, *create thread*, *edit user*.
- i. Fitur yang digunakan didalam forum ini yaitu *paging*, *emoticon*, animasi, *thread locked*.

1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem terbagi dalam 5 hal yaitu :

1.4.1 Spesifikasi aplikasi/program

Spesifikasi aplikasi/program yang dibutuhkan :

- a. Program mampu mengelola Web dinamis
- b. Program mampu menyajikan visualisasi antarmuka grafis dalam interaktifitas Web.

1.4.2 Spesifikasi perangkat lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan :

- a. Sistem operasi Windows XP Profesional Services Pack 3.
- b. Eclipse/Netbeans serta database menggunakan MySQL.
- c. Browser Google Chrome.

1.4.3 Spesifikasi perangkat keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan :

- a. Intel Processor Core 2 Duo T6500 2,1Ghz.
- b. Ram 2GB.
- c. VGA ATI RADEON HD 4500.
- d. Hardisk 320GB.

1.4.4 Spesifikasi kecerdasan pembangun

Spesifikasi kecerdasan pembangun yang dibutuhkan :

- a. Kemampuan dalam menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan SQL.

1.4.5 Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi

Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi yang dibutuhkan :

- a. Mampu menggunakan komputer dan mengakses Internet.
- b. Mampu menggunakan browser.
- c. Memahami istilah-istilah umum dalam aplikasi web.

1.5 Tujuan Penelitian

Membangun dan menghasilkan sebuah web yang dapat digunakan sebagai forum diskusi dengan menggunakan *framework* ZK metode *Model View Controller*.

1.6 Metodologi Penulisan.

- a. Melakukan planning dalam pembuatan interface web.
- b. Membuat design layout.
- c. Membuat web dengan menggunakan metode *Model View Controller* dan menggunakan ZK Framework untuk membangun sebuah website forum.
- d. Maintenance perubahan desain, perbaikan fitur.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terbagi dalam lima bagian, yaitu :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, dan batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan penelitian, serta metode / pendekatan yang dipakai dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan pustaka dan landasan teori yang digunakan sebagai dasar penelitian.

BAB 3 : PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang gambaran sistem dan tahap-tahap dalam perancangannya.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM

Menjelaskan hasil implementasi MVC dengan dukungan ZK Framework dalam pembuatan sebuah sistem forum diskusi.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan mengenai penelitian yang dikerjakan lengkap dengan kelemahan dan kelebihan sistem, serta usulan-usulan yang dapat diimplementasikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

©UKDW

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, analisa dan penelitian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, implementasi MVC dan desain antar muka grafis forum diskusi dapat ditarik kesimpulan :

- a. Penerapan MVC dengan menggunakan *ZK framework* dapat diimplementasikan ke dalam pembuatan forum, tetapi dalam pembuatannya memakan waktu lebih lama, karena pembuatan tidak hanya terpusat kepada satu *layer* saja.
- b. Namun dengan adanya *ZK framework* mempermudah pembangunan forum, *programmer* tidak terlalu banyak mempelajari *css*, *JavaScript*, *Jquery* untuk dapat membuat beberapa hal dengan lebih mudah, seperti message box, paging.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi ini adalah untuk menambahkan fitur untuk menjalankan video semisal berasal dari www.youtube.com sehingga aplikasi forum lebih banyak fitur, dan selain itu juga untuk menambahkan *quote reply* agar perbincangan didalam forum menjadi semakin menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Chen, H., & Cheng, R. (2008). *ZK Ajax without Javascript Framework*. (S. Anglin, ED.) United State of America : Apress.

Hibernate Team, *Hibernate Annotations*. Retrived from http://docs.jboss.org/ejb3/app-server/HibernateAnnotations/reference/en/pdf/hibernate_annotations.pdf

Jenni. JENI-Web Programming-Bab 7-MVC Intro. Retrived from <http://www.akakom.ac.id/download/ebook/JavaProgramming/java%20web/JENI-Web%20Programming-Bab%207-MVC%20Intro.pdf>

Staeuble, Markus (2008). *ZK Developer's Guide*. Packt Publishing.

©UKDW