



**MERCU BUANA**

**PENGEMBANGAN APLIKASI VIRTUAL CLASS MENGGUNAKAN  
DARWIN STREAMING SERVER PADA SISTEM OPERASI  
WINDOWS**

DERI MULYONO

4150401 – 077

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2009**



**MERCU BUANA**

**PENGEMBANGAN APLIKASI VIRTUAL CLASS MENGGUNAKAN  
DARWIN STREAMING SERVER PADA SISTEM OPERASI  
WINDOWS**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

DERI MULYONO  
4150401 – 077

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2009**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 4150401-077

Nama : Deri Mulyono

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Virtual Class Menggunakan  
Darwin Streaming Server Pada Sistem Operasi Windows.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsure plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 1 Agustus 2009

(Deri Mulyono)

## LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 4150401-077  
Nama : Deri Mulyono  
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Virtual Class Menggunakan  
Darwin Streaming Server Pada Sistem Operasi Windows.

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA...27 Agustus 2009



Nur Ani, ST., MMSI  
Pembimbing



Devi Fitriana, S.Kom., MTI  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Abdusy Syarif, ST., MT  
KaProdi Teknik Informatika

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T. dan junjungan nabi besar Muhamad S.A.W, atas semua rahmat, berkat dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Laporan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Virtual Class Menggunakan Darwin Streaming Server Pada Sistem Operasi Windows” ini dibuat untuk memenuhi persyaratan penilaian mata kuliah Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan pada program strata satu (S1) program studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Semoga dari pengalaman penulis yang sedikit ini dapat memberi manfaat kepada pembaca walaupun masih sangat terbatas kemampuan dan ilmu penulis dalam pembuatan laporan, hingga laporan ini masih jauh dari sempurna. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Ani, ST.,MMSI selaku pembimbing tugas akhir.
2. Ibu Devi Fitriyah, Skom.,MTI selaku koordinator tugas akhir.
3. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak dan Ibu (alm), yang telah mendukung penulis dengan semangat dan materi.
5. Dia N.I untuk semangat dan toleransinya.
6. Teman-teman seperjuangan di Teknik Informatika, khususnya angkatan 2004.
7. Teman-teman sesama “pencari nafkah” di CIT, MNC Sky Vision (Indovision).

Jakarta, Agustus 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan.....	i
Surat Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstract .....	iv
Abstrak .....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Pembahasan .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Virtual Class.....	6
2.1.1 Proses Virtual Class .....	6
2.2 Streaming .....	7
2.2.1 Darwin Streaming Server .....	8

2.2.2	Instalasi Darwin Streaming Server.....	9
2.3	Wirecast.....	10
2.3.1	Konfigurasi Wirecast Broadcaster .....	11
2.4	Java Script .....	13
2.4.1	AJAX .....	14
2.5	PHP .....	15
2.5.1	Struktur Program PHP .....	16
2.6	Rekayasa Perangkat Lunak .....	17
2.6.1	Model Proses Perangkat Lunak .....	18
2.7	<i>Unified Modelling Language</i> .....	21
2.7.1	Use Case Diagram .....	23
2.7.2	Sequence Diagram.....	25
2.7.3	Activity Diagram.....	27
2.7.4	Class Diagram .....	28
2.8	Diagram Keterhubungan Entitas.....	30
2.9	Arsitektur Client-Server .....	32
 <b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>35</b>
3.1	Analisis Kebutuhan Situs Web.....	35
3.2	Perancangan Sistem .....	36
3.2.1	Use Case Diagram .....	37
3.2.2	Activity Diagram .....	42
3.2.2.1	Activity Diagram Login.....	42

3.2.2.2	<i>Activity Diagram</i> Lihat dan Cetak Data .....	44
3.2.2.3	<i>Activity Diagram</i> Chating.....	45
3.2.2.4	<i>Activity Diagram</i> Lihat Video Streaming.....	46
3.2.2.5	<i>Activity Diagram</i> Lihat Video .....	47
3.2.2.6	<i>Activity Diagram</i> Lihat Presentasi.....	48
3.2.2.7	<i>Activity Diagram</i> Lihat, Isi Komentar .....	49
3.2.2.8	<i>Activity Diagram</i> Akses admin Panel.....	50
3.2.2.9	<i>Activity Diagram</i> Video Streaming .....	51
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	52
3.2.3.1	<i>Sequence Diagram</i> Login.....	52
3.2.3.2	<i>Sequence Diagram</i> Lihat dan Cetak Data .....	53
3.2.3.3	<i>Sequence Diagram</i> Chatting .....	53
3.2.3.4	<i>Sequence Diagram</i> Lihat <i>video streaming</i> .....	54
3.2.3.5	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Video .....	54
3.2.3.6	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Presentasi.....	55
3.2.3.7	<i>Sequence Diagram</i> Lihat, Isi Komentar .....	55
3.2.3.8	<i>Sequence Diagram</i> Akses Admin Panel .....	56
3.2.3.9	<i>Sequence Diagram</i> Video Streaming .....	57
3.2.4	<i>Class Diagram</i> .....	57
3.3	Perancangan Basis Data .....	58
3.3.1	Diagram Keterhubungan Entitas .....	58
3.3.2	Struktur Tabel Basis Data.....	60
3.4	Konfigurasi Darwin Streaming Server.....	62



<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>65</b>
4.1 Implementasi .....	65
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	65
4.1.2 Implementasi Situs Web .....	66
4.1.2.1 Pengkodean .....	66
4.2 Implementasi Basis Data.....	71
4.3 Desain Antar Muka Virtual Class .....	81
4.4 Pengujian.....	85
4.4.1 Skenario Pengujian.....	85
4.4.2 Hasil Pengujian.....	86
4.4.3 Analisis Hasil Pengujian .....	89
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>93</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Virtual Class .....	7
Gambar 2.2 Konfigurasi Darwin Streaming Server.....	9
Gambar 2.3 Panel pengaturan ( <i>admin</i> ) Darwin Streaming Server.....	10
Gambar 2.4 Konfigurasi Wirecast.....	12
Gambar 2.5 Model <i>Waterfall</i> .....	20
Gambar 2.6 Notasi <i>Use Case Diagram</i> .....	24
Gambar 2.7 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	25
Gambar 2.8 Notasi <i>Sequence Diagram</i> .....	26
Gambar 2.9 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	26
Gambar 2.10 Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	28
Gambar 2.11 Contoh <i>Class Diagram</i> .....	30
Gambar 2.12 Notasi ERD .....	31
Gambar 2.13 Contoh Hubungan Entitas .....	32
Gambar 2.14 Arsitektur Client-Server .....	34
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Virtual Class.....	37
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Login Dan Pilih Menu.....	43
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Lihat Dan Cetak Data.....	44
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Chating</i> .....	45
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Live Streaming</i> .....	46
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Lihat Video .....	47
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Lihat Presentasi .....	48

Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram Lihat, isi komentar .....	49
Gambar 3.9 <i>Activity</i> diagram dosen sebagai administrator.....	50
Gambar 3.10 <i>Activity</i> diagram video streaming.....	51
Gambar 3.11 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> login.....	52
Gambar 3.12 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> lihat dan cetak data .....	53
Gambar 3.13 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> <i>chating</i> .....	53
Gambar 3.14 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> lihat <i>video streaming</i> .....	54
Gambar 3.15 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> lihat <i>video on demand</i> .....	54
Gambar 3.16 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> lihat presentasi .....	55
Gambar 3.17 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> lihat dan isi komentar .....	55
Gambar 3.18 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> Akses Admin Panel .....	56
Gambar 3.19 <i>Sequence</i> diagram untuk <i>use case</i> video streaming .....	57
Gambar 3.20 <i>Class</i> diagram aplikasi <i>virtual class</i> .....	58
Gambar 3.21 ERD Secara Umum .....	59
Gambar 3.22 ERD pada aplikasi <i>Virtual class</i> .....	59
Gambar 3.23 Halaman <i>login</i> Darwin Streaming Server .....	62
Gambar 3.24 Halaman <i>Connected Users</i> .....	63
Gambar 3.25 Halaman <i>General Settings</i> .....	63
Gambar 3.26 Halaman <i>Error Log</i> .....	64
Gambar 4.1 Halaman utama phpMyAdmin .....	72
Gambar 4.2 Halaman basis data aa_ta .....	72
Gambar 4.3 Halaman mengisi field pada tabel materi.....	73
Gambar 4.4 Halaman mengisi field pada tabel catatan.....	74

Gambar 4.5 Halaman mengisi field pada tabel tugas.....	74
Gambar 4.6 Halaman mengisi field pada tabel komentar .....	75
Gambar 4.7 Halaman mengisi field pada tabel komentar_log.....	76
Gambar 4.8 Halaman mengisi field pada tabel pesan .....	76
Gambar 4.9 Halaman mengisi field pada tabel modul.....	77
Gambar 4.10 Halaman mengisi field pada tabel user .....	78
Gambar 4.11 Halaman mengisi field pada tabel video .....	78
Gambar 4.12 Halaman mengisi field pada tabel kategori.....	79
Gambar 4.13 Halaman mengisi field pada tabel kom smiley .....	80
Gambar 4.14 Halaman mengisi field pada tabel user daftar .....	80
Gambar 4.15 Halaman mengisi field pada table user log .....	81
Gambar 4.16 Desain halaman <i>login</i> .....	82
Gambar 4.17 Desain halaman pendaftaran .....	82
Gambar 4.18 Desain antar muka <i>virtual class</i> .....	83
Gambar 4.19 Desain antar muka <i>virtual class</i> saat <i>video streaming</i> dan <i>chatting</i> ..	83
Gambar 4.20 Desain halaman utama administrator .....	84
Gambar 4.21 Desain halaman kelola data.....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Diagram Resmi UML .....	22
Tabel 2.2 Konsepsi Dasar UML .....	22
Tabel 2.3 Notasi Activity Diagram .....	27
Tabel 3.1 Spesifikasi naratif untuk <i>Use Case</i> Login.....	38
Tabel 3.2 Spesifikasi naratif untuk <i>Use Case</i> Lihat dan cetak data.....	38
Tabel 3.3 Spesifikasi naratif untuk <i>Use Case Chatting</i> .....	39
Tabel 3.4 Spesifikasi naratif untuk <i>Use Case</i> Lihat <i>video streaming</i> .....	39
Tabel 3.5 Spesifikasi naratif untuk <i>Use Case</i> Lihat video .....	39
Tabel 3.6 Spesifikasi naratif untuk <i>use case</i> Lihat presentasi.....	40
Tabel 3.7 Spesifikasi naratif untuk <i>use case</i> Lihat, isi komentar .....	40
Tabel 3.8 Spesifikasi naratif untuk <i>use case</i> Akses admin panel.....	41
Tabel 3.9 Spesifikasi naratif untuk <i>use case Video streaming</i> .....	41
Tabel 3.10 Tabel catatan .....	60
Tabel 3.11 Tabel materi .....	60
Tabel 3.12 Tabel home_tugas .....	60
Tabel 3.13 Tabel komentar .....	60
Tabel 3.14 Tabel komentar_log .....	61
Tabel 3.15 Tabel pesan .....	61
Tabel 3.16 Tabel modul .....	61
Tabel 3.17 Tabel user.....	61
Tabel 3.18 Tabel video.....	61

Tabel 3.19 Tabel kategori .....	61
Tabel 3.20 Tabel kom_smiley.....	62
Tabel 3.21 Tabel user_daftar.....	62
Tabel 3.22 Tabel user_log.....	62
Tabel 4.1 Skenario Normal dan Tidak Normal aplikasi <i>Virtual Class</i> . ....	85
Tabel 4.2 Hasil pengujian skenario login, add, edit, delete .....	86