

**PEMANFAATAN LAYANAN DOKUMEN MANAJEMEN  
ALFRESCO UNTUK PENGELOLAAN TUGAS AKHIR**

**Tugas Akhir**



Oleh :

Agustinus Susanto

22064157

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana

Tahun 2010

**PEMANFAATAN LAYANAN DOKUMEN MANAJEMEN  
ALFRESCO UNTUK PENGELOLAAN TUGAS AKHIR**

**Tugas Akhir**



Diajukan kepada Fakultas Teknik Informatika

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Disusun oleh :

Agustinus Susanto

22064157

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana

Tahun 2010

## **PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul :

### **PEMANFAATAN LAYANAN DOKUMEN MANAJEMEN SERVIS ALFRESCO UNTUK PENGELOLAAN TUGAS AKHIR**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan 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 kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 2 Desember 2010



(Agustinus Susanto)

22064157

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pemanfaatan Layanan Dokumen Manajemen Alfresco  
Untuk Pengelolaan Tugas Akhir

Nama : Agustinus Susanto

NIM : 22064157

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Kode : TI2126

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2010/2011

Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta

Pada Tanggal 2 Desember 2010



Dosen Pembimbing I



Budi Susanto, S.Kom., M.T

Dosen Pembimbing II



Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### Pemanfaatan Layanan Dokumen Manajemen Alfresco Untuk Pengelolaan Tugas Akhir

Oleh : Agustinus Susanto (22064157)

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu

Syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Pada tanggal

22 Desember 2010

Yogyakarta, 22 Desember 2010

Mengesahkan,

Dewan Penguji :

1. Budi Susanto, S.Kom., M.T.
2. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs.
3. Ir. Sri Suwarno, M.Eng.

Dekan



( Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Restyandito, S.Kom., MSIS.)

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Pemanfaatan Layanan Dokumen Manajemen Alfresco Untuk Pengelolaan Tugas Akhir dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan laporan ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memungkinkan semua ini selesai tepat waktu.
2. Bapak. **Budi Susanto** , **S.Kom., M.T** dan Bapak. **Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs** selaku dosen pembimbing atas bimbingan, petunjuk dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini sejak awal hingga akhir.
3. Keluarga tercinta yang memberi semangat dan selalu mengingatkan untuk segera mengerjakan skripsi.
4. Teman-teman Kos Kepuh yang telah memberikan hiburan, dukungan, dan semangat.
5. Orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan semangat.
6. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa Program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat program Tugas Akhir. Sekali lagi penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Dan semoga ini dapat berguna bagi kita semua.

© UKDW

## INTISARI

### PEMANFAATAN LAYANAN DOKUMEN MANAJEMEN ALFRESCO UNTUK PENGELOLAAN TUGAS AKHIR

Selama ini untuk mengelola dokumen-dokumen yang terkait dengan pelaksanaan tugas akhir mahasiswa di lingkungan Teknik Informatika UKDW masih dilakukan secara manual, yaitu dalam bentuk cetak. Masalah yang muncul dengan pengelolaan ini antara lain: Masalah efisiensi waktu dan tempat. Misalnya mahasiswa yang akan mengajukan Tugas Akhir ingin konsultasi dengan dosen pembimbing, tetapi dosen pembimbing tidak bisa ditemui karena ada di luar kota atau ada keperluan lain. Karena itu, mahasiswa juga harus mencari waktu yang tepat untuk dapat konsultasi dengan dosen pembimbing.

Berdasarkan masalah di atas, perlu dikembangkan suatu sistem yang bertujuan memudahkan semua proses manual yang dilakukan. Sistem yang dibangun menerapkan sistem manajemen dokumen, yaitu sistem untuk mengelola dokumen. Sistem ini berbasis web, memiliki fungsi-fungsi, yaitu Manajemen Account, Upload dan Download Dokumen, Revisi Dokumen. Sistem ini menggunakan *Web Service* dengan memanfaatkan *Web Service* Alfresco.

Dari hasil penerapan *Web Service* dan *metadata* Alfresco pada bahasa pemrograman PHP, Alfresco kurang memberikan dukungan terhadap bahasa pemrogramman PHP. Untuk pengembangan lebih lanjut sistem yang dibuat menyediakan fungsi *search* untuk dosen pembimbing dan koordinator TA. Sehingga pada saat dokumen mahasiswa sudah sangat banyak, dosen pembimbing dan koordinator TA dapat lebih mudah menemukan dokumen yang diinginkan dengan memanfaatkan fungsi *search*.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
INTISARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Spesifikasi Sistem.....	2
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Metode / Pendekatan.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1. Pemanfaatan Alfresco.....	5
2.1.2. Pemanfaatan Content Management.....	6
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Extensible Markup Language XML.....	7
2.2.2. Web Service.....	8
2.2.2.1. Pengertian Web Service.....	8
2.2.2.2. Model Web Service.....	10

2.2.2.3. Arsitektur Web Service .....	10
2.2.3. Metadata.....	12
2.2.4. Document Repository System .....	13
2.2.5. Alfresco.....	14
2.2.5.1. Alfresco Document Management .....	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	20
3.1. Spesifikasi Sistem.....	24
3.1. Rancangan Proses.....	20
3.1.1. Pemodelan <i>Cross Functional Flowchart</i> .....	21
3.1.2. Pemodelan <i>Collaboration Diagram</i> .....	22
3.1.1. Pemodelan <i>Use Case</i> .....	23
3.2. Database Sistem dan Relasinya.....	27
3.3. Rancangan Input.....	29
3.3.1. Perancangan Halaman Login.....	29
3.3.2. Perancangan Halaman <i>Upload</i> Dokumen.....	30
3.3.3. Perancangan Halaman ubah Password .....	31
3.4. Rancangan Output .....	32
3.4.1. Perancangan Halaman Home.....	32
3.4.2. Perancangan Halaman User Mahasiswa TA.....	33
3.4.2.1. Perancangan My Document .....	33
3.4.2. Perancangan Halaman User Dosen Pembimbing .....	34
3.4.2.2. Perancangan Halaman <i>List</i> Mahasiswa Bimbingan .....	34
3.4.2.3. Perancangan Halaman Mahasiswa .....	35
3.4.3. Perancangan Halaman <i>User</i> Koordinator TA.....	36
3.4.3.1. Perancangan Halaman Mahasiswa .....	36
3.4.3.2. Perancangan Halaman <i>Document</i> .....	37
3.4.4. Perancangan Halaman <i>Detail</i> Dokumen .....	38
3.4.5. Perancangan Struktur Halaman .....	39

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM .....	40
4.1. Lingkungan Implementasi .....	40
4.2. Implementasi Sistem .....	44
4.2.1. Implementasi <i>user</i> Mahasiswa .....	44
4.2.1.1. Implementasi Halaman Login .....	44
4.2.1.2. Implementasi Halaman Home .....	45
4.2.1.3. Implementasi Halaman Dokumen .....	46
4.2.1.4. Implementasi Halaman Upload .....	47
4.2.1.5. Implementasi Halaman Detail Dokumen .....	48
4.2.1.6. Implementasi Halaman Revisi .....	50
4.2.1.7. Implementasi Halaman Password .....	51
4.2.2. Implementasi <i>user</i> Dosen Pembimbing .....	51
4.2.2.1. Implementasi Halaman Mahasiswa .....	52
4.2.2.2. Implementasi Halaman Detail Mahasiswa .....	53
4.2.2.3. Implementasi Halaman Detail Dokumen .....	54
4.2.3. Implementasi <i>user</i> Koordinator TA .....	55
4.2.3.1. Implementasi Halaman Proposal .....	55
4.2.3.2. Implementasi Halaman Diterima .....	56
4.2.4. Implementasi <i>user</i> Admin .....	57
4.2.4.1. Implementasi Halaman All User .....	57
4.2.4.2. Implementasi Halaman Create User .....	58
4.3. Analisis .....	59
4.3.1. Implementasi dan Analisis Metadata .....	59
4.3.2. Implementasi dan Analisis <i>Web service Alfresco</i> Pada Bahasa Pemograman PHP .....	64
4.3.3. Implementasi dan Analisis <i>metadata</i> Alfresco Pada Bahasa Pemograman PHP .....	66
4.4. Kendala dan Solusi Implementasi .....	68

5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN A : Listing Program	

© UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 3-1 Deskripsi <i>Use Case</i> .....	25
Tabel 3-2 Daftar Metadata.....	29
Tabel 3-2 Daftar Implementasi Metadata.....	64

© UKDW

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen dan Operasi <i>Web Service</i> (Kreger, 2001) .....	9
Gambar 2.2 Konsep Arsitektur <i>Web Service</i> .....	13
Gambar 2-3 prosedur instalasi sederhana Alfresco.....	17
Gambar 2-4 Arsitektur Repository Alfresco.....	19
Gambar 3-1 <i>Cross Functional Flowchart</i> .....	23
Gambar 3-2 Collaboration Diagram .....	24
Gambar 3-3 Diagram <i>Use Case</i> .....	25
Gambar 3-4 Database sistem.....	29
Gambar 3-5 Rancangan Halaman Login.....	29
Gambar 3-6 Rancangan Halaman Upload Proposal .....	32
Gambar 3-7 Rancangan Halaman Upload Dokumen.....	32
Gambar 3-8 Perancangan ubah Password.....	33
Gambar 3-9 Perancangan <i>home</i> mahasiswa.....	34
Gambar 3-10 Perancangan <i>my document</i> .....	35
Gambar 3-11 Perancangan halaman <i>List Mahasiswa Dosen</i> .....	36
Gambar 3-13 Perancangan halaman <i>List Mahasiswa</i> .....	38
Gambar 3-14 Perancangan halaman <i>List Document</i> .....	39
Gambar 3-15 Perancangan halaman <i>Detail Dokumen</i> .....	38
Gambar 3-16 Perancangan Struktur Halaman .....	39
Gambar 4-1 Halaman Login .....	46
Gambar 4-2 Halaman Home .....	47
Gambar 4-3 Halaman Dokumen .....	48
Gambar 4-4 Halaman Upload Proposal .....	49
Gambar 4-5 Halaman Upload Bab.....	48
Gambar 4-6 Halaman Detail Dokumen .....	49
Gambar 4-7 Halaman Revisi.....	52

Gambar 4-8 Halaman Password.....	53
Gambar 4-9 Halaman Mahasiswa.....	54
Gambar 4-10 Halaman Detail Mahasiswa.....	55
Gambar 4-11 Halaman Detail Dokumen.....	56
Gambar 4-12 Halaman Proposal.....	57
Gambar 4-12 Halaman Diterima.....	58
Gambar 4-13 Halaman All User.....	59
Gambar 4-14 Halaman Create User.....	58
Gambar 4-15. Metada di Alfresco.....	65

© UKDW

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Selama ini untuk mengelola dokumen-dokumen yang terkait dengan pelaksanaan tugas akhir mahasiswa di lingkungan Teknik Informatika UKDW masih dilakukan secara manual, yaitu dalam bentuk cetak. Masalah yang muncul dengan pengelolaan ini antara lain: Masalah efisiensi waktu dan tempat. Misalnya mahasiswa yang akan mengajukan Tugas Akhir ingin konsultasi dengan dosen pembimbing, tetapi dosen pembimbing tidak bisa ditemui karena ada di luar kota atau ada keperluan lain. Karena itu, mahasiswa juga harus mencari waktu yang tepat untuk dapat konsultasi dengan dosen pembimbing.

Berdasarkan masalah di atas, perlu dikembangkan suatu sistem yang dapat membantu baik mahasiswa, dosen dan koordinator tugas akhir untuk dapat mengelola dokumen tugas akhir dan informasi yang terkait secara elektronik dan terpadu. Dalam hal ini Layanan Dokumen Manajemen dapat menjadi salah satu pilihan solusinya. Ada beberapa Layanan Dokumen Manajemen, salah satu Layanan Dokumen Manajemen yang dapat digunakan adalah Alfresco. Alfresco merupakan suatu perangkat lunak *open source Enterprise Content Management System (ECMS)* yang memiliki beberapa fitur diantaranya *Document Management, Web Content Management, Record Management*, dan beberapa fitur lainnya. Dengan berbagai fitur yang dimiliki, Alfresco dapat menjadi penunjang peningkatan kinerja lembaga tersebut.

Dalam Penulisan Tugas Akhir ini, Alfresco digunakan dalam konteks Layanan Dokumen Manajemen, secara khusus untuk *Repository Management*. Sedangkan studi kasus yang diambil adalah sistem Tugas Akhir mahasiswa. Ada beberapa

tahapan mahasiswa dalam matakuliah tugas akhir seperti, kolokium sampai mahasiswa siap untuk pendadaran. Seperti contohnya pengumpulan berkas proposal.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Masalah yang akan diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana memanfaatkan Layanan Dokumen Manajemen Alfresco untuk membangun Sistem Informasi Tugas Akhir Teknik Informatika UKDW.

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Fitur Alfresco yang digunakan dibatasi pada Pelayanan Dokumen Manajemen, khususnya Repository Management.
2. Sistem Informasi yang dibuat berupa website untuk mahasiswa yang mengambil Tugas Akhir. Dengan alur sistem dari mahasiswa mengambil kolokium sampai mahasiswa siap untuk pendadaran.
3. Pengelolaan Tugas Akhir ini hanya diterapkan di fakultas Teknik jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Duta Wacana.

## **1.4. Spesifikasi Sistem**

Berdasarkan dokumentasi dari Alfresco, spesifikasi yang dibutuhkan server dan client sebagai berikut:

### **Kebutuhan Server**

- Sistem Operasi Ubuntu 9.10.
- Database MySQL 5.1.
- Tomcat 6.
- Browser Mozilla Firefox 3.6.
- JDK 1.6.

### **Kebutuhan Client**

- Sistem Operasi Windows Xp, Windows Vista, Windows 7, Linux, Mac OSX.
- Browser Mozilla Firefox 3.6, MS Internet Explorer 6, MS Internet Explorer 7, Safari 4.

### **Kebutuhan Pengembang**

- Sistem Operasi Ubuntu 9.10.
- Database MySQL 5.1.
- Tomcat 6.
- Browser Mozilla Firefox 3.6.
- Text Editor Eclipse Helios 3.6.
- JDK 1.6.
- PHP 5.x dan Apache 2.0

## **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, tujuan dari Tugas Akhir ini adalah agar diperoleh pemahaman tentang Dokumen Manajemen alfresco Web Service. Dan juga dapat menerapkan Pelayanan Dokumen Manajemen khususnya Repository Management dalam pembangunan sistem informasi untuk mahasiswa yang mengambil Tugas Akhir.

## **1.6. Metode / Pendekatan**

Metodologi yang dipakai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Melakukan eksplorasi atau percobaan langsung tentang Alfresco dengan pendekatan pemasangan dan percobaan fasilitas document management
- Merancang aliran sistem dan fungsi terkait dengan Tugas Akhir.
- Mengalisis apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pada sistem Tugas Akhir.

- Menguji sistem layanan dokumen manajemen Tugas Akhir.

## **1.7. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar lopperan penulisan Tugas Akhir ini memiliki ringkasan isi sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan, yang akan menjelaskan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika tugas akhir.
- Bab 2 Landasan Teori, berisi teori-teori yang berhubungan dengan alfresco dan metadata serta teknologi-teknologi yang digunakan.
- Bab 3 Perancangan, berisi perancangan sistem yang meliputi input, proses, output, dan database.
- Bab 4 Implementasi dan Analisis, berisi tentang implementasi sistem dari perancangan yang telah dibuat, meliputi cara kerja program, input dan output, kelebihan dan kekurangan sistem.
- Bab 5 Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan mengenai sistem dan saran-saran yang mungkin diberikan untuk program.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian berdasarkan program yang dibuat, dapat disimpulkan bahwa:

1. Manajemen Dokumen yang dibangun memanfaatkan *web service Alfresco* dengan memanfaatkan *Repository service* yang menyediakan akses terhadap *repository*, *Authentication service* digunakan untuk otentikasi *user*, *Content Service* yang menyediakan akses untuk memanipulasi konten, dan *Administration service* digunakan untuk manajemen *user*.
2. Karena kurangnya dukungan Alfresco dengan bahasa pemrograman PHP, *web service* menjadi kurang lengkap. Seperti contohnya *web service* untuk *Content Service*, dan *Administration service* penulis harus membuatnya sendiri.
3. Dengan menggunakan *metadata* Alfresco pada bahasa pemrograman PHP justru menjadi berkurangnya fungsionalitas karena *metadata* tidak bisa membuat data yang dinamis. Misalnya dalam satu data memiliki *metadata* komentar, penulis tidak dapat memberikan banyak komentar dalam satu *metadata*. Dengan kata lain, sistem tetap harus dibantu dengan menggunakan *database*.

#### 5.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, pada saat proses mahasiswa merevisi dokumennya, sistem dapat dibuat dapat membaca *content* dokumen. Sehingga dapat mengurangi kesalahan mahasiswa mengunggah kembali hasil revisinya. Selain itu, sistem yang dibuat menyediakan fungsi *search* untuk dosen pembimbing dan

koordinator TA. Sehingga pada saat dokumen mahasiswa sudah sangat banyak, dosen pembimbing dan koordinator TA dapat lebih mudah menemukan dokumen yang diinginkan dengan memanfaatkan fungsi *search*.

© UKDW

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfresco. (Diakses pada 20 Agustus 2010, pukul 19.05 wib). Diperoleh dari <http://wiki.alfresco.com>.
- Cei, Ugo. (2010). *Alfresco 3 Web Services: Build Alfresco Applications using Web Services, Web Scripts, and CMIS*. PACKT Publishing.
- Caruana, David., Newton, John., Farman, Mike., dkk. (2010). *Professional Alfresco: Practical Solutions for Enterprise Content Management Book*. Wrox.
- Jorgensen, David. (2002). *Developing .NET Web Services with XML*. Syngress.
- Kreger, Heather. (2001). *Web Services Conceptual Architecture*. IBM Software Group.
- Marco, David. (2000). *Building and Managing Meta Data Repository: A Full Lifecycle guide*. John Wiley and Sons.
- Staudt, Martin, Anca Vaduva, Thomas Vtterli. (2006). *Metadata Management and Data Warehousing. Swiss Life, Information System Research*.
- The Stencil Group. (2001). *Defining Web Services*.
- Understanding metadata. (2004). *National Information Standards Organization*.
- W3C. (Diakses pada 30 Agustus 2010, pukul 15.30 wib). *Web Service Architecture*. Diperoleh dari <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>.
- Web Service. (Diakses pada 30 Agustus 2010, pukul 15.50 wib). Diperoleh dari [www.perfectxml.com/Xanalysis/TSG/TSG\\_DefiningWebServices.pdf](http://www.perfectxml.com/Xanalysis/TSG/TSG_DefiningWebServices.pdf).