



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN
KOLABORATIF ONLINE BERBASIS KNOWLEDGE
CONSTRUCTION**

SKRIPSI

**PUSPA SETIA PRATIWI
1205000738**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM ILMU KOMPUTER
DEPOK**

JULI 2009



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN
KOLABORATIF ONLINE BERBASIS KNOWLEDGE
CONSTRUCTION**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Ilmu Komputer**

PUSPA SETIA PRATIWI

1205000738

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM ILMU KOMPUTER**

DEPOK

JULI 2009

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**



Nama : Puspa Setia Pratiwi

NPM : 1205000738

Tanda Tangan :

Tanggal : 24 Juli 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Puspa Setia Pratiwi
NPM : 1205000738
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pembelajaran Kolaboratif *Online*
Berbasis *Knowledge Construction*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dana Indra Sensuse, Ph.D (.....)

Pembimbing : Harry Budi Santoso, M.Kom (.....)

Penguji : Rizal Fathoni Adji, M.Kom (.....)

Penguji : Heri Kurniawan, M.Kom (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 24 Juli 2009

Kata Pengantar

Penulis mengucapkan puji dan syukur pada Allah SWT yang telah memberikan banyak karunia berupa ilmu dan kesempatan bagi penulis dalam melaksanakan tugas akhir ini yang sebagian besar dilakukan di Malaysia. Penulis juga ingin berterima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam segala hal yaitu:

- orang tua penulis, Bapak A. Setiabudi dan Ibu Prasetiawati untuk doa dan dukungan yang tidak terputus dalam setiap langkah penulis.
- bapak Dana Indra Sensuse, PhD dan Bapak Hari Budi Santoso M.Kom atas seluruh bimbingan dan masukan yang diberikan kepada penulis
- bapak/Ibu staff Sekretariat Akademik Fasilkom atas segala bantuannya dalam proses pengurusan administrasi tugas akhir
- teman-teman kuliah di Fasilkom UI, khususnya angkatan 2005, terima kasih atas segala dukungan dan saran yang diberikan kepada penulis
- teman-teman Fasilkom angkatan 2007 dan 2008, khususnya yang menjadi responden dalam penelitian ini
- teman-teman kuliah, staf akademik FSKTM dan perpustakaan utama di Universitas Malaya, Malaysia. Terima kasih atas dukungan yang diberikan selama Penulis melakukan studi disana.
- seluruh Pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan tugas akhir ini ini

Akhir kata, penulis menyadari masih banyak kesalahan pada laporan ini, oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran sangat dihargai untuk disampaikan kepada penulis. Semoga hasil dari tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pihak yang terkait lainnya.

Penulis

Puspa Setia Pratiwi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Puspa Setia Pratiwi
NPM : 1205000738
Program Studi : Ilmu Komputer
Departemen : Ilmu Komputer
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengembangan Sistem Pembelajaran Kolaboratif *Online* Berbasis *Knowledge Construction*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 24 Juli 2009
Yang menyatakan

(Puspa Setia Pratiwi)

Daftar Isi

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH....	vi
HALAMAN ABSTRAK.....	vii
HALAMAN DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)</i>	4
2.2 Motivasi dalam Pembelajaran Secara <i>Online</i>	4
2.3 Kemampuan Kognitif dalam Pembelajaran Kolaboratif	5
2.4 Evaluasi terhadap Diskusi <i>Online</i>	5
2.5 <i>Knowledge Construction</i>	6
2.6 Pembelajaran Kolaboratif	7
2.7 Teori Konstruktivisme dalam <i>Collaborative Learning</i>	8
2.8 Problem Based Learning (PBL)	12
2.9 Dampak Pembelajaran Kolaboratif dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	12
2.10 Contoh Sistem-sistem Pembelajaran Kolaboratif yang Relevan	13
2.10.1 <i>KC-Space</i>	13
2.10.2 <i>Computer Mediated Learning (CML)</i> Universitas Indonesia	16
2.10.3 <i>Student Centered Learning (SCeLe)</i>	19
3. METODOLOGI PELAKSANAAN PENELITIAN	20
3.1 Tahap Pendahuluan	20
3.2 Tahap Studi Literatur	20
3.3 Tahap Analisis and Disain Sistem	21
3.4 Tahap Implementasi dan Eksekusi	21
3.5 Tahap Evaluasi dan Analisis Data	21

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
4.1 Kebutuhan Fungsional	20
4.2 Model Rancangan Sistem	31
4.2.1 <i>Use-case Diagram</i>	31
4.2.2 <i>Use-Case Narrative</i>	32
4.2.3 <i>Activity Diagram</i>	32
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	33
4.2.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	34
4.2.6 <i>Database Mapping</i>	34
4.2.7 <i>Sequence Diagram</i>	34
4.2.8 Rancangan Arsitektur	35
5. EVALUASI ANALISIS DATA	37
5.1 Penjelasan Mengenai Kegiatan Evaluasi	37
5.2 Rancangan Skenario	38
5.3 Rancangan Kuesioner	48
5.4 Analisis Hasil Evaluasi	49
5.4.1 Kenyamanan Tampilan	49
5.4.2 Kemudahan Navigasi	50
5.4.3 Kemudahan Proses Input Data	51
5.4.4 Kemudahan Proses Pembelajaran	52
5.4.5 Kelengkapan Modul/Fitur yang Tersedia	53
5.4.6 Mengekspresikan Pendapat Peserta	54
5.4.7 Melakukan Diskusi untuk Membahas Tugas	55
5.4.8 Melihat Perbandingan Pendapat Antar-Peserta	56
5.4.9 Melakukan Klarifikasi Terhadap Terjadinya Kesalahpahaman	57
5.4.10 Memberikan Kritik dan Saran	58
5.4.11 Melakukan Negosiasi untuk Menghasilkan Keputusan	59
5.4.12 Menyusun Hasil Representasi Akhir dalam Bentuk Tertulis	60
6. KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	62
DAFTAR REFERENSI	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Perbandingan Teori Pembelajaran dalam Tiap Fase	11
Tabel 2.2: Alur Diskusi Pada <i>Computer Mediated Learning</i> (CML) UI	17
Tabel 2.3: Alur Diskusi Pada <i>Student Centered Learning</i> (SCeLe) Fasilkom UI	20
Tabel 4.1: Perbandingan Sistem KC dengan sistem KC-Space	20
Tabel 4.2: Perbandingan Sistem KC dengan Sistem CML dan SCELE	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Diagram Proses Pembentukan Pengetahuan Stahl	8
Gambar 2.2: Hasil Evaluasi Sistem KC-Space	15
Gambar 4.1: Gambaran Rancangan Modul Sistem KC	21
Gambar 4.2: Alur Proses Fase Artikulasi	25
Gambar 4.3: Alur Proses Fase Argumentasi	27
Gambar 4.4: Alur Proses Fase Klarifikasi	27
Gambar 4.5: Alur Proses Fase Negosiasi	29
Gambar 4.6: Alur Proses pada Fase Integrasi	30
Gambar 4.7: <i>Usecase</i> Diagram untuk Aktor Instruktur	31
Gambar 4.8: <i>Usecase</i> Diagram untuk Aktor Peserta	32
Gambar 4.9: Arsitektur KC-Space	35
Gambar 5.1: Tampilan Login Peserta	38
Gambar 5.2: Tampilan Menambah Kuliah	38
Gambar 5.3: Tampilan Menambah Ringkasan Kuliah	38
Gambar 5.4: Tampilan Membuat Fase Diskusi	39
Gambar 5.5: Tampilan Menambah Materi Pendukung	39
Gambar 5.6: Tampilan Menambah Judul Diskusi	40
Gambar 5.7: Tampilan Menambah Topik Diskusi Pemicu	40
Gambar 5.8: Tampilan Alur Diskusi Artikulasi	41
Gambar 5.9: Tampilan Mengubah Fase Diskusi	41
Gambar 5.10: Tampilan Mengatur Pengingat	42
Gambar 5.11: Tampilan Struktur Diskusi pada Fase Argumentasi	42
Gambar 5.12: Tampilan Struktur Diskusi pada Fase Klarifikasi	43
Gambar 5.13: Tampilan Diskusi pada Fase Negosiasi	40
Gambar 5.14: Tampilan Artikel pada Fase Negosiasi	44
Gambar 5.15: Tampilan Hasil Penilaian pada Fase Negosiasi	45
Gambar 5.16: Tampilan Meng- <i>upload</i> Tugas	46

Gambar 5.17: Tampilan Peserta yang Telah Mengupload Tugas	46
Gambar 5.18: Hasil Survei terhadap Kenyamanan Tampilan Sistem	49
Gambar 5.19: Hasil Survei terhadap Kemudahan Proses Navigasi Sistem	50
Gambar 5.20: Hasil Survei terhadap Kemudahan Proses Input Data	51
Gambar 5.21: Hasil Survei terhadap Kemudahan dalam Proses Pembelajaran	52
Gambar 5.22: Hasil Survei terhadap Kelengkapan Modul yang Tersedia	53
Gambar 5.23: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Peserta dalam Mengekspresikan Pendapat	54
Gambar 5.24: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Peserta dalam Melakukan Diskusi Untuk Membahas Tugas	55
Gambar 5.25: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Peserta dalam Melihat Perbandingan Pendapat Antar-Peserta	56
Gambar 5.26: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Dalam Melakukan Klarifikasi terhadap Terjadinya Kesalahpahaman	57
Gambar 5.27: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Peserta dalam Memberikan Kritik dan Saran	58
Gambar 5.28: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Peserta dalam Melakukan Negosiasi untuk Menghasilkan Kesepakatan	59
Gambar 5.29: Hasil Survei yang Menunjukkan Sistem Menunjang Peserta dalam Menyusun Hasil Representasi Akhir dalam Bentuk Tertulis	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:	Use Case Narrative
Lampiran 2:	Activity Diagram
Lampiran 3:	Sequence Diagram
Lampiran 4:	Class Diagram
Lampiran 5:	Entity Relational Diagram
Lampiran 6:	Mapping Entity Relationship Diagram
Lampiran 7:	Data Definition Language