

## **Abstract**

This search engine application is a tool used in topic research concerning practical work and final assignment made by Maranatha Christian University's students. The users can do research based on several categories. They can choose one or more categories at once. The approach used in such occasions is called collaborative searching, that enables "teamwork" mechanism among users, by saving searching session results by a user so that other users can use it at any other time.

This application is divided into two parts. In the first one, this application converses data from database into xml file using web service. In the second part, the web browser do research based on several categories in php programming language from the file saved in xml file.

When users access search engine using web browser, the file database cannot be accessed directly because the web browser is not connected at all with the database.

Key words : *Collaborative Searching, Collaborative Filter, Search Engine, Dublin Core Metadata.*

## Abstraksi

Pencarian yang sulit karena terdapat ratusan hingga ribuan data sehingga data yang ingin ditemukan sangat sulit untuk ditemukan. Aplikasi *search engine* ini merupakan suatu aplikasi untuk melakukan pencarian terhadap topik Kerja Praktek (KP) dan Tugas Akhir (TA) yang sudah dibuat oleh mahasiswa/i di UK. Maranatha. Pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan beberapa kategori. Pengguna dapat memilih satu kategori saja atau dapat memilih lebih dari satu kategori. Pendekatan yang digunakan adalah dengan pencarian kolaborasi (*collaborative searching*), yang memungkinkan adanya mekanisme "kerjasama" antar pengguna yang satu dengan lainnya, yaitu dengan menyimpan sesi hasil pencarian oleh seorang pengguna untuk dapat digunakan di lain kesempatan oleh pengguna lainnya juga.

Aplikasi yang dibuat terdiri dari dua bagian. Bagian pertama, aplikasi ini melakukan konversi data dari *database* menjadi file xml dengan menggunakan *web service*. Bagian kedua, *web browser* melakukan pencarian berdasarkan beberapa kategori dengan bahasa pemrograman php dari file yang telah disimpan dalam file xml.

Saat pengguna mengakses mesin pencarian melalui *web browser*, maka file *database* tidak dapat diakses secara langsung karena *web browser* tidak terhubung sama sekali dengan *database*.

Aplikasi *search engine* dibuat untuk memudahkan pencarian terhadap file yang banyak sehingga file yang diinginkan dapat ditemukan dengan mudah dan cepat.

Kata Kunci : *Collaborative Searching, Collaborative Filter, Search Engine, Dublin Core Metadata.*

## Daftar Isi

Lembar Pengesahan Tugas Akhir .....	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	ii
Surat Pernyataan Orisinalitas Karya .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstract .....	v
Abstraksi.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Table .....	x
Daftar Gambar .....	xi
<b>BAB I PERSYARATAN PRODUK.....</b>	<b>1</b>
1. Pendahuluan .....	1
1.1. Tujuan Pembuatan Sistem.....	1
1.1.1. Rumusan Masalah.....	1
1.1.2 Tujuan .....	2
1.1.3. Sistematika Laporan .....	2
1.2. Gambaran Sistem Keseluruhan .....	2
1.2.1. Perspektif Produk .....	2
1.2.2. Fungsi Produk.....	3
1.2.3. Karakteristik Pengguna.....	3
1.2.4. Batasan – Batasan .....	3
<b>BAB II SPESIFIKASI PRODUK.....</b>	<b>4</b>
2. Pendahuluan.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. <i>Search Engine</i> .....	4
2.1.2. <i>Collaborative Filtering</i> .....	5
2.1.3. <i>Dublin Core Metadata</i> .....	6
2.1.4. <i>XML Wrapper</i> .....	8

2.2. Fitur Produk Perangkat Lunak .....	9
2.2.1. Fitur Pengolahan Data Fakultas.....	10
2.2.2. Fitur Pengolahan Data Jurusan.....	11
2.2.3. Fitur Pengolahan Data KPTA.....	12
2.2.4. Fitur Pengolahan Data Mahasiswa .....	13
2.2.5. Fitur Konversi Data .....	14
2.2.6. Fitur Pencarian Data .....	14
<b>BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK.....</b>	<b>16</b>
3.    Pendahuluan.....	16
3.1. Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	16
3.2. Overview Sistem .....	16
3.3. Desain Perangkat Lunak .....	16
3.3.1. Entity Relationship Diagram (ERD).....	16
3.3.2. <i>Use case</i> .....	19
3.3.3. <i>Activity diagram</i> .....	22
3.3.4. <i>Sequence</i> Diagram .....	26
3.3.5. <i>Class diagram</i> .....	32
3.4. Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	33
3.4.1 Komponen Perangkat Lunak.....	33
3.4.2 Desain Antar Muka.....	34
<b>BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM.....</b>	<b>39</b>
4.    Pendahuluan.....	39
4.1 Perencanaan Tahap Implementasi.....	39
4.1.1 Implementasi Komponen Perangkat Lunak .....	39
4.2. Perjalanan Tahap Implementasi .....	41
4.2.1. Implementasi <i>Bottom Up</i> .....	42
4.2.2. <i>Debugging</i> .....	47
4.3. Ulasan Realisasi Fungsionalitas .....	47
4.4. Ulasan Realisasi Antar Muka Pengguna.....	49
<b>BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....</b>	<b>55</b>
5.    Pendahuluan.....	55

5.1. Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi .....	55
5.1.1. <i>Test case</i> .....	55
5.1.2. Uji Fungsionalitas Komponen Perangkat Lunak .....	66
5.2. Perjalanan Metodologi Pengujian .....	66
5.2.1. <i>Black Box</i> .....	66
5.3. Ulasan Hasil Evaluasi .....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	69
6.    Pendahuluan .....	69
6.1 Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi .....	69
6.2. Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi .....	69
6.3. Rencana Perbaikan / Implementasi terhadap Saran yang Diberikan .....	69
Daftar Pustaka .....	70

## Daftar Table

Table 3-1 Atribut Tabel Fakultas .....	17
Table 3-2 Atribut Tabel Jurusan .....	17
Table 3-3 Atribut Tabel Mahasiswa.....	17
Table 3-4 Atribut Tabel KP TA.....	18
Table 3-5 Atribut Tabel Login.....	18
Table 3-6 Atribut Tabel TagKeyword.....	18
Table 3-7 Atribut Tabel <i>UserView</i> .....	18
Table 3-8 Notasi dari <i>Use case</i> Pengolahan Data.....	20
Table 3-9 Notasi dari <i>Use case</i> Lihat Data.....	20
Table 3-10 Notasi dari <i>Use case</i> Tambah Data .....	20
Table 3-11 Notasi dari <i>Use case</i> Edit Data .....	21
Table 3-12 Notasi dari <i>Use case</i> Hapus Data .....	21
Table 3-13 Notasi dari <i>Use case</i> Konversi Data.....	21
Table 3-14 Notasi dari <i>Use case</i> Login.....	22
Table 3-15 Notasi dari <i>Use case</i> Pencarian Data dengan Collaborative Filter .....	22
Table 5-1 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Pengolahan Data.....	55
Table 5-2 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Tampil Data.....	56
Table 5-3 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Tambah Data .....	58
Table 5-4 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Edit Data .....	59
Table 5-5 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Hapus Data.....	60
Table 5-6 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Konversi Data.....	61
Table 5-7 <i>Test case</i> untuk <i>use case</i> Pencarian Data.....	62
Table 5-8 Hasil Pengujian <i>use case</i> Pengolahan Data .....	67
Table 5-9 Hasil Pengujian <i>use case</i> Tampil Data .....	67
Table 5-10 Hasil Pengujian <i>use case</i> Tambah Data.....	67
Table 5-11 Hasil Pengujian <i>use case</i> Edit Data.....	67
Table 5-12 Hasil Pengujian <i>use case</i> Hapus Data .....	67
Table 5-13 Hasil Pengujian <i>use case</i> Konversi Data .....	67
Table 5-14 Hasil Pengujian <i>use case</i> Pencarian Data .....	67

## Daftar Gambar

Gambar 3-1 Entity Relationship Diagram (ERD).....	17
Gambar 3-2 <i>Use case</i> .....	19
Gambar 3-3 <i>Activity diagram</i> Lihat Data.....	22
Gambar 3-4 <i>Activity diagram</i> Tambah Data.....	23
Gambar 3-5 <i>Activity diagram</i> Edit Data.....	24
Gambar 3-6 <i>Activity diagram</i> Hapus Data .....	24
Gambar 3-7 <i>Activity diagram</i> Konversi Data .....	25
Gambar 3-8 <i>Activity diagram</i> Login .....	25
Gambar 3-9 <i>Activity diagram</i> Pencarian Data dengan Collaborative Filter.....	26
Gambar 3-10 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Data.....	27
Gambar 3-11 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data .....	27
Gambar 3-12 <i>Sequence</i> Diagram Edit Data.....	28
Gambar 3-13 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Data .....	29
Gambar 3-14 <i>Sequence</i> Diagram Konversi Data.....	30
Gambar 3-15 <i>Sequence</i> Diagram Login.....	31
Gambar 3-16 <i>Sequence</i> Diagram Pencarian Data dengan Collaborative Filter.....	31
Gambar 3-17 <i>Class diagram</i> .....	33
Gambar 3-18 Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	34
Gambar 3-19 Halaman View .....	35
Gambar 3-20 Halaman Fakultas .....	36
Gambar 3-21 Halaman Jurusan.....	36
Gambar 3-22 Halaman Mahasiswa .....	37
Gambar 3-23 Halaman KPTA .....	37
Gambar 3-24 Halaman Web .....	38
Gambar 4-1 Halaman View .....	49
Gambar 4-2 Halaman Fakultas .....	50
Gambar 4-3 Halaman Jurusan .....	51
Gambar 4-4 Halaman Mahasiswa.....	52
Gambar 4-5 Halaman KPTA .....	53
Gambar 4-6 Halaman Web .....	54

Gambar 5-1 Pengolahan Data.....	55
Gambar 5-2 Menampilkan semua Data TA Perpustakaan .....	56
Gambar 5-3 Menampilkan semua Data Fakultas.....	56
Gambar 5-4 Menampilkan semua Data Jurusan .....	57
Gambar 5-5 Menampilkan semua Data KPTA.....	57
Gambar 5-6 Menampilkan semua Data Mahasiswa .....	58
Gambar 5-7 Menambah Data Fakultas Baru .....	58
Gambar 5-8 Peringatan Bila Data Sudah Tersedia .....	59
Gambar 5-9 Peringatan Bila Ada <i>Text Box</i> yang belum diisi.....	59
Gambar 5-10 Mengedit Data Fakultas .....	60
Gambar 5-11 Menghapus Data Fakultas .....	60
Gambar 5-12 Peringatan Bila Data tidak dapat dihapus .....	61
Gambar 5-13 Menyimpan ke dalam file <i>xml</i> .....	61
Gambar 5-14 Hasil Konversi.....	62
Gambar 5-15 Login.....	62
Gambar 5-16 Menu Pencarian .....	63
Gambar 5-17 Data ditampilkan.....	63
Gambar 5-18 Data Detail .....	64
Gambar 5-19 <i>Advance Search</i> .....	64
Gambar 5-20 Hasil Pencarian.....	65
Gambar 5-21 Tambah kata kunci.....	65
Gambar 5-22 Hasil Penambahan kata kunci.....	66