

SKRIPSI

**REPOSITORY DOKUMEN AJAR
DALAM LINGKUP FTIS UNPAR**



Samuel Yudhistira Stevanus

NPM: 2014730057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2019**

UNDERGRADUATE THESIS

**REPOSITORY OF TEACHING DOCUMENT
IN FTIS UNPAR ENVIRONMENT**



Samuel Yudhistira Stevanus

NPM: 2014730057

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**REPOSITORY DOKUMEN AJAR
DALAM LINGKUP FTIS UNPAR**

Samuel Yudhistira Stevanus

NPM: 2014730057

Bandung, 23 Mei 2019

Menyetujui,

Pembimbing

Kristopher David Harjono, M.T.

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

Natalia, M.Si.

Dr. Veronica Sri Moertini

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

REPOSITORY DOKUMEN AJAR DALAM LINGKUP FTIS UNPAR

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 23 Mei 2019

Meterai Rp. 6000

Samuel Yudhistira Stevanus
NPM: 2014730057

ABSTRAK

Dokumen ajar tentunya dibutuhkan dalam proses belajar dan mengajar, begitu juga dengan proses belajar dan mengajar di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan (FTIS UNPAR). FTIS UNPAR terdiri dari tiga program studi yaitu Matematika, Fisika, dan Teknik Informatika. Masing-masing program studi tersebut memiliki banyak mata kuliah dan setiap mata kuliah tersebut membutuhkan dokumen ajar yang jumlahnya tidak sedikit. Oleh karena itu masing-masing Dosen suatu mata kuliah membutuhkan tempat menyimpan dokumen ajarnya. Satu mata kuliah dapat diajar oleh satu orang atau lebih Dosen (tim Dosen). Seringkali tim Dosen suatu mata kuliah memiliki kebutuhan mengakses dokumen ajar dari semester atau tahun sebelumnya, tetapi hingga saat ini penyimpanan dokumen ajar masih pada masing-masing Dosen. Saat ini di lingkungan UNPAR terdapat sistem *Interactive Digital learning Environment* Universitas Katolik Parahyangan (IDE UNPAR) dan *Institutional Repository* UNPAR. Namun, sistem penyimpanan yang tersedia memiliki fungsi yang berbeda untuk jenis dokumen yang juga berbeda.

Dalam rangka menangani masalah tersebut, pada skripsi ini dilakukan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian terhadap *repository* berbasis *web* yang akan digunakan khusus untuk mengumpulkan bahan atau dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR. *Repository* khusus untuk dokumen ajar ini diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada pada sistem sebelumnya sehingga memungkinkan Dosen di lingkungan FTIS UNPAR untuk menyimpan dan mengakses dokumen ajar sesuai dengan kebutuhan penyimpanan dan pengaksesan dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR. *Repository* berasal dari bahasa latin yaitu *repositorium* yang artinya sebuah bejana atau ruangan dimana benda-benda dapat ditempatkan dan dikumpulkan. *Repository* yang menyediakan fungsi untuk menyimpan dan mengatur dokumen yang ada, serta mencari dan memperoleh dokumen yang dibutuhkan.

Sistem *repository* dokumen ajar dalam lingkungan FTIS UNPAR yang dibuat telah diuji secara fungsional (fungsi keseluruhan sistem) dan *eksperimental* (fungsi *search* yang diimplementasikan menggunakan *Vector Space Model*). Sistem ini juga telah diuji oleh lima belas orang Dosen di lingkungan FTIS UNPAR. Hasil yang diperoleh dari pengisian kuesioner oleh kelima belas Dosen di FTIS UNPAR adalah mayoritas responden setuju bahwa proses *create*, *read*, *update*, dan *delete repository* sudah berjalan dengan baik. Mayoritas responden juga setuju bahwa *repository* dokumen ajar dalam lingkungan FTIS UNPAR bermanfaat dan cukup nyaman digunakan.

Kata-kata kunci: *Repository*, sistem pengelolaan bahan atau dokumen ajar di FTIS UNPAR, *Vector Space Model*

ABSTRACT

Teaching document or material is certainly needed in the learning and teaching process, as well as the learning and teaching process within the Faculty of Information Technology and Science of Parahyangan Catholic University (FTIS UNPAR). In FTIS Unpar there are three majors namely Informatics, Mathematics, and Physics majors. Each of these majors has many subjects and each subject requires a number of teaching materials. Therefore, each lecturer in a course requires a storage place for the teaching material. One course can be taught by one person or more lecturers (lecturer team). Sometimes the lecturer team in a course wants to access teaching materials from the previous semester or year. But until now, the storage of teaching materials is still carried out by each lecturer. Currently in the UNPAR environment there are systems of Interactive Digital learning Environment UNPAR (IDE UNPAR) and Institutional Repository UNPAR. FTIS UNPAR. Each repository system has different functions for different types of documents. In addition, the need for storing teaching documents for each lecturer for each study program is also different. For example, for a Mathematics or Physics program whose needs are related to storing questions and solutions.

In order to deal with this problem, this thesis analyzes, designs, implements and tests the web-based repository which will be used specifically to collect teaching materials or documents in the FTIS UNPAR environment. Repository specifically for teaching materials is expected to be able to overcome the problems that exist in the previous system so as to enable lecturers in the FTIS UNPAR environment to store and access teaching materials in accordance with the storage and access to teaching materials in the FTIS UNPAR environment. Repository comes from Latin, namely repositorium, a vessel or room where objects can be placed and collected. In the Oxford dictionary, the repository was translated as "place to be stored". In the same dictionary, Repository is also translated as "A central location in which data is stored and managed."

The repository system of teaching documents in the FTIS UNPAR environment has been functionally tested (overall system function) and experimentally tested (the search function implemented using Vector Space Model). This system has also been tested by fifteen lecturers in the FTIS UNPAR environment. The results obtained from filling out the questionnaire by the fifteen lecturers at UNPAR FTIS were that the majority of respondents agreed that the create, read, update, and delete repository processes had gone well. The majority of respondents also agreed that the repository of teaching documents in the FTIS UNPAR environment were useful and quite comfortable to use.

Keywords: *Repository*, managing teaching material or document system in FTIS UNPAR, *Vector Space Model*

Skripsi ini saya persembahkan untuk Tuhan dan keluarga

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan rahmat-Nya yang melimpah sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sungguh bersyukur karena mendapatkan banyak bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak, Ibu, dan Adik saya yang selalu memberikan doa dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.
- Bapak Kristopher David Harjono, M.T. dan Ibu Vania Natali, M.T. selaku dosen pembimbing yang memberikan waktu dan arahan dari awal penyusunan skripsi ini sampai pada akhirnya skripsi ini selesai dengan tepat waktu.
- Ibu Natalia, M.Si. selaku penguji utama dan Ibu Dr. Veronica Sri Moertini selaku penguji pendamping yang telah memberikan kritik dan saran untuk skripsi ini.
- Seluruh dosen yang mengajar pada program studi Teknik Informatika Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan banyak ilmu yang berharga untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna karena adanya keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Terlepas dari kekurangan yang dimiliki, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxiii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	2
1.6 Sistematika Pembahasan	3
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Repository</i>	5
2.2 <i>Text Retrieval</i>	7
2.2.1 <i>Proses Retrieval dan Ranking</i>	9
2.2.2 <i>Boolean model</i>	10
2.2.3 <i>Vector Space Model</i>	12
2.2.4 <i>Probabilistic Model</i>	15
2.2.5 <i>Perbandingan Model</i>	16
2.3 <i>Tag</i>	16
2.4 <i>Pembangunan Perangkat Lunak</i>	16
2.4.1 <i>Waterfall Model</i>	17
3 ANALISIS	19
3.1 Analisis Masalah	19
3.2 Hasil Pengumpulan Data	20
3.2.1 Analisis Hasil Kuesioner	20
3.3 Analisis Pengembangan <i>Repository</i> Dokumen Ajar di Lingkungan FTIS UNPAR	27
3.4 Analisis Alur Kerja (<i>Flow Chart</i>)	27
3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	35
3.5.1 Diagram <i>Use Case</i> dan Skenario	35
3.5.2 Langkah Kerja <i>Text Retrieval</i>	47
3.5.3 Perhitungan <i>Similarity Vector Space Model</i>	50
3.5.4 Analisis Basis Data	67
4 PERANCANGAN	73
4.1 Tabel Basis Data	73
4.2 Perancangan Antar Muka	78

4.2.1	Antar Muka <i>Administrator</i>	78
4.2.2	Antar Muka Dosen	82
4.3	Algoritma	89
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	99
5.1	Implementasi	99
5.1.1	Lingkungan Pengembangan Perangkat Lunak	99
5.1.2	Hasil Implementasi	99
5.2	Pengujian	118
5.2.1	Pengujian Fungsional	118
5.2.2	Pengujian Eksperimental	130
5.2.3	Hasil Pengujian Eksperimental	143
5.2.4	Pengujian Sistem oleh Dosen di FTIS UNPAR	144
6	KESIMPULAN DAN SARAN	149
6.1	Kesimpulan	149
6.2	Saran	150
	DAFTAR REFERENSI	151
	A KUESIONER DAN GAMBAR	153

DAFTAR GAMBAR

2.1	<i>Git version control system</i>	5
2.2	<i>Repository</i> SITH ITB	6
2.3	<i>Institutional Repository</i> UNPAR	6
2.4	<i>Repository RePEc Research Papers in Economics</i>	7
2.5	<i>Institutional Repository Cornell University</i>	7
2.6	Proses <i>indexing, retrieval, dan ranking</i> dokumen	9
2.7	<i>Inverted Index, Dictionary, dan Postings</i>	11
2.8	Venn	11
2.9	Vektor	13
2.10	Waterfall Model	17
3.1	Alasan Beberapa Responden tidak Menggunakan IDE UNPAR untuk Kebutuhan Belajar Mengajar Sehari-hari	23
3.2	Fungsi-fungsi yang Diketahui Beberapa Responden terdapat pada IDE UNPAR	24
3.3	Alasan Beberapa Responden tidak Menggunakan <i>Institutional Repository</i> untuk Kebutuhan Belajar Mengajar Sehari-hari	25
3.4	Kekurangan Sistem Penyimpanan Bahan ajar yang ada pada saat ini	26
3.5	Fungsi yang Perlu ada dalam Sebuah Sistem <i>Repository</i> Dokumen Ajar	27
3.6	Proses Kerja Sama Tim Dosen dalam Mata Kuliah yang Diajar Bersama	28
3.7	Proses Memperoleh Dokumen Ajar suatu Mata Kuliah	29
3.8	Proses Mendaftarkan Dosen ke suatu Mata Kuliah pada suatu Periode Akademik	30
3.9	Proses Mendaftarkan Dosen ke suatu Mata Kuliah pada suatu Periode Akademik Bagian 2	31
3.10	Proses Kerja Sama Tim Dosen dalam Mata Kuliah yang Diajar Bersama Melalui Sistem <i>Repository</i>	32
3.11	Proses Memperoleh Dokumen Ajar suatu Mata Kuliah	33
3.12	Proses Mengelola Data Dokumen Ajar	34
3.13	Proses Mendaftarkan Dosen Lain ke suatu Mata Kuliah pada suatu Periode Akademik oleh Dosen Koordinator	35
3.14	Diagram Use Case	36
3.15	Langkah Kerja Perhitungan TF-IDF <i>Tag</i> Dokumen Ajar	48
3.16	Langkah Kerja Perhitungan <i>Similarity</i> Dokumen Ajar	49
3.17	<i>Entity Relationship Diagram</i>	68
4.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> hasil transformasi relasi	74
4.2	Halaman Utama <i>Repository</i>	78
4.3	Halaman <i>User Data</i>	79
4.4	Halaman <i>Add User</i>	80
4.5	Halaman <i>Edit User</i>	80
4.6	Halaman <i>Enrollment</i>	82
4.7	Halaman <i>Enrollment</i> setelah memilih periode dan mata kuliah	82
4.8	Halaman <i>My Subjects</i>	83
4.9	Halaman <i>My Subjects</i> setelah dosen memilih mata kuliah	84

4.10	Halaman Ijin <i>Download</i>	84
4.11	Halaman <i>My Subjects</i> setelah memilih mata kuliah dan <i>Upload Document</i>	85
4.12	Halaman <i>Archive</i>	85
4.13	Halaman <i>Archive</i> setelah memilih jurusan	86
4.14	Halaman <i>Archive</i> setelah memilih tahun ajar dan mata kuliah	87
4.15	Halaman <i>Search</i>	87
4.16	Halaman <i>Enrollment</i> Dosen A	88
4.17	Halaman <i>Enrollment</i> Dosen B	88
4.18	Halaman <i>Enrollment</i> dosen A setelah memilih periode dan mata kuliah yang hendak dikelola hak aksesnya	89
4.19	Halaman <i>Enrollment</i> dosen B setelah memilih periode dan mata kuliah yang hendak dikelola hak aksesnya	89
5.1	Halaman Utama <i>Repository</i>	100
5.2	Halaman <i>Log In Repository</i>	100
5.3	Halaman <i>Home</i> untuk Administrator	101
5.4	Halaman <i>User Data</i>	101
5.5	Halaman <i>Add User</i>	102
5.6	Halaman <i>Edit User</i>	102
5.7	Halaman <i>Enrollment</i>	103
5.8	Halaman <i>Edit Enrollment</i>	104
5.9	Halaman <i>My Subjects</i>	104
5.10	Halaman <i>Download File</i>	105
5.11	Halaman <i>Edit File</i>	105
5.12	Halaman <i>Update History</i>	106
5.13	Halaman <i>Upload File</i>	106
5.14	Halaman Ijin Download	110
5.15	Halaman <i>Archive</i> (pilihan kategori program studi)	111
5.16	Halaman <i>Archive</i> (pilihan kategori tahun akademik dan mata kuliah)	111
5.17	Halaman <i>Search</i>	112
5.18	Contoh Hasil <i>Search</i>	116
5.19	Halaman <i>Enrollment</i> untuk Dosen Koordinator suatu Mata Kuliah	117
5.20	Halaman untuk mengatur <i>Enrollment</i> suatu Mata Kuliah pada Periode Akademik tertentu	117
5.21	Halaman <i>Download Request</i>	118
5.22	Proses Mengunggah Dokumen A ke Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	131
5.23	Proses Mengunggah Dokumen B ke Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	131
5.24	Proses Mengunggah Dokumen C ke Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	132
5.25	Proses Mengunggah Dokumen D ke Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	132
5.26	Proses Mengunggah Dokumen E ke Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	133
5.27	IDF <i>Tag</i> setelah <i>user</i> mengunggah lima dokumen	133
5.28	Hasil TF*IDF setelah <i>user</i> mengunggah Lima Dokumen	133
5.29	Pencarian dengan Kata Kunci "latihan list"	134
5.30	Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "latihan list"	134
5.31	Pencarian dengan Kata Kunci "modul"	134
5.32	Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "modul"	135
5.33	Pencarian dengan Kata Kunci "stack rekursif queue"	135

5.34 Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "stack rekursif queue"	135
5.35 Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "stack rekursif queue" (bagian 2)	136
5.36 Proses Mengunggah Dokumen F ke Mata Kuliah Desain Analisis Algoritma pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	136
5.37 Proses Mengunggah Dokumen G ke Mata Kuliah Desain Analisis Algoritma pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	137
5.38 Proses Mengunggah Dokumen H ke Mata Kuliah Desain Analisis Algoritma pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	137
5.39 Proses Mengunggah Dokumen I ke Mata Kuliah Desain Analisis Algoritma pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	138
5.40 Proses Mengunggah Dokumen J ke Mata Kuliah Desain Analisis Algoritma pada Periode Akademik 2019-2020 Semester Genap	138
5.41 IDF <i>Tag</i> setelah <i>User</i> mengunggah Sepuluh Dokumen	139
5.42 Hasil TF*IDF setelah <i>user</i> mengunggah Sepuluh Dokumen	139
5.43 Pencarian dengan Kata Kunci "latihan hashing"	140
5.44 Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "latihan hashing"	140
5.45 Pencarian dengan Kata Kunci "slide hashing tree"	140
5.46 Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "slide hashing tree"	141
5.47 Pencarian dengan Kata Kunci "hashing slide modul latihan"	141
5.48 Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "hashing slide modul latihan"	142
5.49 Hasil <i>Similarity</i> Pencarian dengan Kata Kunci "hashing slide modul latihan" (bagian 2)	142
A.1 Kuesioner Pengumpulan Data Bagian 1	153
A.2 Kuesioner Pengumpulan Data Bagian 2	154
A.3 Kuesioner Pengumpulan Data Bagian 3	155
A.4 Kuesioner Pengujian oleh Dosen FTIS UNPAR	156
A.5 Bukti Pengujian oleh Dosen FTIS UNPAR	157
A.6 Halaman <i>Subjects</i>	157
A.7 Halaman <i>Add Subject</i>	158
A.8 Halaman <i>Edit Subject</i>	158
A.9 Halaman <i>Academic Periods</i>	159
A.10 Halaman <i>Master Subjects</i>	160
A.11 Halaman <i>Edit Subject</i> pada <i>Master Subjects</i>	160
A.12 Halaman <i>Master Subjects</i> setelah melakukan <i>Edit Subject</i>	161
A.13 Halaman <i>Home</i> Dosen	161
A.14 Halaman <i>Subject List</i>	162
A.15 Halaman <i>Add Subject</i>	163
A.16 Halaman <i>Edit Subject</i>	163
A.17 Halaman <i>Academic Periods</i>	164
A.18 Halaman <i>Add Academic Periods</i>	164
A.19 Halaman <i>Edit Academic Periods</i>	165
A.20 Halaman <i>Master Subject</i>	165
A.21 Halaman <i>Edit Master Subject</i>	166
A.22 Halaman Utama untuk Dosen	166

DAFTAR TABEL

2.1	Inverted index	12
2.2	Inverted index	12
2.3	Contoh <i>similarity</i>	14
2.4	Perhitungan TF-IDF	14
2.5	Perhitungan similarity	14
3.1	Inverted Index	50
3.2	TF*IDF	51
3.3	Hasil Normalisasi	52
3.4	Inverted Index Query 1	52
3.5	TF*IDF Query 1	52
3.6	Hasil Normalisasi TF*IDF Query 1	53
3.7	Hasil Similarity query 1	53
3.8	Inverted Index Query 2	53
3.9	TF*IDF Query 2	54
3.10	Hasil Normalisasi TF*IDF Query 2	54
3.11	Hasil Similarity query 2	54
3.12	Inverted Index Query 3	55
3.13	TF*IDF Query 3	55
3.14	Hasil Normalisasi TF*IDF Query 3	55
3.15	Hasil <i>Similarity</i> query 3	56
3.16	Inverted Index	56
3.17	Inverted Index (bagian 2)	56
3.18	Tf*Idf	58
3.19	Tf*Idf (bagian 2)	58
3.20	Hasil Normalisasi Tf*Idf	59
3.21	Hasil Normalisasi Tf*Idf (bagian 2)	60
3.22	Inverted Index Query 1	60
3.23	Inverted Index (bagian 2)	60
3.24	Tf*Idf	60
3.25	Tf*Idf (bagian 2)	60
3.26	Hasil Normalisasi Tf*Idf	61
3.27	Hasil Normalisasi Tf*Idf (bagian 2)	61
3.28	Hasil <i>Similarity</i> Tf*Idf	62
3.29	Hasil <i>Similarity</i> Tf*Idf (bagian 2)	62
3.30	Inverted Index Query 2	62
3.31	Inverted Index (bagian 2)	62
3.32	Tf*Idf	62
3.33	Tf*Idf (bagian 2)	63
3.34	Hasil Normalisasi Tf*Idf	63
3.35	Hasil Normalisasi Tf*Idf (bagian 2)	63
3.36	Hasil Similarity Tf*Idf	64

3.37 Hasil Similarity Tf*Idf (bagian 2)	65
3.38 Inverted Index Query 3	65
3.39 Inverted Index Query 3(bagian 2)	65
3.40 Tf*Idf	65
3.41 Tf*Idf (bagian 2)	65
3.42 Hasil Normalisasi Tf*Idf	66
3.43 Hasil Normalisasi Tf*Idf (bagian 2)	66
3.44 Hasil Similarity Tf*Idf	67
3.45 Hasil <i>Similarity</i> Tf*Idf (bagian 2)	67
5.1 Pengujian <i>Log In</i> sebagai <i>Administrator</i>	118
5.2 Pengujian Menambahkan Data Pengguna	119
5.3 Pengujian Menghapus Data Pengguna	119
5.4 Pengujian Menyunting Data Pengguna	120
5.5 Pengujian Menambahkan Data Mata Kuliah	120
5.6 Pengujian Menghapus Data Mata Kuliah	121
5.7 Pengujian Menyunting Data Mata Kuliah	121
5.8 Pengujian Menambahkan Data Periode Akademik	122
5.9 Pengujian Menghapus Data Periode Akademik	122
5.10 Pengujian Menyunting Data Periode Akademik	123
5.11 Pengujian Mengatur Mata Kuliah yang Dibuka pada suatu Periode Akademik	123
5.12 Pengujian Fungsi <i>Enrollment</i>	124
5.13 Pengujian <i>Log In</i> sebagai Dosen	124
5.14 Pengujian Mengunggah Dokumen	125
5.15 Pengujian Mengunduh Dokumen	126
5.16 Pengujian Menyunting Data Dokumen	126
5.17 Pengujian Menghapus Dokumen	127
5.18 Pengujian Fungsi <i>Archive</i>	127
5.19 Pengujian <i>Email</i> ijin <i>download</i> (<i>Download Permission</i>)	128
5.20 Pengujian Fungsi <i>Search</i>	129
5.21 Pengujian Fungsi <i>Enrollment</i> oleh Dosen Koordinator Mata Kuliah	130
5.22 Hasil Pengujian Eksperimental Pertama	143
5.23 Hasil Pengujian Eksperimental Kedua	144
5.24 Hasil Kuesioner Pengujian	146
5.25 Hasil Kuesioner Pengujian bagian 2	147

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dokumen, materi, atau bahan ajar tentunya dibutuhkan dalam proses belajar dan mengajar, begitu juga dengan proses belajar dan mengajar di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan (FTIS UNPAR). FTIS UNPAR terdiri dari tiga program studi yaitu Matematika, Fisika, dan Teknik Informatika. Masing-masing program studi tersebut memiliki banyak mata kuliah dan setiap mata kuliah tersebut membutuhkan dokumen ajar yang jumlahnya tidak sedikit. Oleh karena itu masing-masing dosen suatu mata kuliah membutuhkan tempat untuk menyimpan dokumen ajarnya.

Satu mata kuliah dapat diajar oleh satu orang atau lebih dosen (tim dosen). Seringkali tim dosen suatu mata kuliah memiliki kebutuhan mengakses dokumen ajar dari semester atau tahun sebelumnya. Namun hingga saat ini, penyimpanan dokumen ajar masih pada masing-masing dosen. Dosen suatu mata kuliah belum tentu dosen yang sama seperti semester atau tahun sebelumnya sehingga menyulitkan dosen untuk mengakses dokumen ajar dari semester atau tahun sebelumnya.

Saat ini terdapat *Interactive Digital learning Environment* Universitas Katolik Parahyangan (IDE UNPAR) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan dokumen ajar dan tempat pengumpulan tugas mahasiswa. Namun dengan sistem tersebut, penyimpanan dokumen ajar masih pada masing-masing dosen kelas sehingga belum memberikan solusi atas masalah pengaksesan dokumen ajar yang telah dijelaskan. Pengelolaan IDE pada saat ini juga masih bergantung sepenuhnya pada Pusat Inovasi Pembelajaran (PIP) sehingga dosen yang mengajar suatu mata kuliah tidak memiliki hak untuk mengatur dan mengelola hak akses *user* dalam mata kuliah tersebut.

Selain IDE, UNPAR juga memiliki *Institutional Repository* yang merupakan layanan *digital* yang mengumpulkan, menyimpan, dan membagikan materi *digital* dalam lingkungan UNPAR. Materi *digital* yang dikumpulkan, disimpan, dan dibagikan tersebut berupa buku, bagian buku, artikel jurnal, artikel non-jurnal, laporan akhir (diploma), skripsi, tesis, disertasi, makalah konferensi, laporan riset, laporan layanan komunitas, orasi ilmiah, makalah dosen yang tidak diterbitkan, makalah mahasiswa yang tidak diterbitkan, dan poster. FTIS UNPAR, khususnya program studi Teknik Informatika juga memiliki *repository* khusus berupa *Judge* untuk menyimpan dan membagikan soal kuis dan ujian untuk beberapa mata kuliah.

Di FTIS UNPAR terdapat dokumen ajar yang sering digunakan seperti *slide*, *file* PDF, dan *test case* untuk mata kuliah *programming*. Masalah yang muncul adalah dari sistem *repository* yang sudah ada, setiap sistem yang digunakan berbeda untuk jenis dokumen yang juga berbeda. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu *repository* khusus atau tempat penyimpanan khusus untuk dokumen ajar mata kuliah yang digunakan di lingkungan FTIS UNPAR.

Pada skripsi ini akan dibuat *repository* berbasis *web* yang akan digunakan khusus untuk mengumpulkan dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR. *Repository* adalah sebuah lokasi pusat penyimpanan *file* yang menggunakan *versioning* atau *version control system* untuk menyimpan berbagai versi file. *Versioning* atau *version control system* adalah sebuah sistem yang mencatat setiap perubahan terhadap sebuah berkas atau kumpulan berkas sehingga pada suatu saat pengguna dapat kembali kepada salah satu versi dari berkas tersebut. *Repository* khusus untuk dokumen

ajar ini diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada sehingga memungkinkan dosen di lingkungan FTIS UNPAR untuk menyimpan dan mengakses dokumen ajar sesuai dengan kebutuhan penyimpanan dan pengaksesan dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem penyimpanan dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR saat ini?
2. Bagaimana *repository* dokumen ajar yang sesuai dengan kebutuhan dosen di lingkungan FTIS UNPAR?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempelajari dan melakukan survei terhadap sistem penyimpanan dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR.
2. Menganalisis, merancang, membangun, dan menguji sistem informasi *repository* dokumen ajar dalam lingkungan FTIS UNPAR.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah untuk skripsi ini adalah :

1. Penggunaan *repository* yang dibangun khusus untuk dosen di lingkungan FTIS UNPAR.
2. Sistem tidak menangani *versioning* atau *version control* untuk dokumen ajar.

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah:

1. Melakukan survei dalam bentuk wawancara dengan beberapa dosen di lingkungan FTIS UNPAR mengenai jenis-jenis dan pengolahan bahan ajar, cara kerja sama tim dosen dalam mata kuliah-mata kuliah yang diajar lebih dari satu dosen, dan sistem *repository* bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan di lingkungan FTIS UNPAR.
2. Melakukan analisis mengenai hasil survei mengenai kebutuhan pengajar terhadap sistem penyimpanan dokumen ajar di lingkungan FTIS UNPAR.
3. Melakukan studi dan analisis mengenai sistem *repository* sejenis.
4. Melakukan studi dan analisis mengenai *text retrieval*.
5. Merancang sistem *repository* yang sesuai dengan hasil analisis kebutuhan dan studi literatur mengenai sistem *repository* sejenis.
6. Merancang fungsi pencarian berdasarkan *text retrieval* yang sesuai dengan kebutuhan dalam sistem *repository* dokumen ajar.
7. Mengimplementasikan hasil rancangan sistem *repository* dokumen ajar dan *text retrieval*.

8. Melakukan pengujian fungsional, pengujian eksperimental, dan pengujian oleh dosen di FTIS UNPAR terhadap *repository* dokumen ajar yang telah diimplementasikan.
9. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengujian.

1.6 Sistematika Pembahasan

Laporan penelitian tersusun ke dalam enam bab secara sistematis. Enam bab yang ada dalam laporan penelitian terdiri dari pendahuluan, dasar teori, analisis, perancangan, implementasi dan pengujian, dan kesimpulan. Berikut adalah sistematika pembahasan laporan penelitian:

1. Bab 1 Pendahuluan
Bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.
2. Bab 2 Dasar Teori
Bab 2 berisi dasar teori mengenai sistem *repository*, *text retrieval*, dan pembangunan perangkat lunak.
3. Bab 3 Analisis
Bab 3 berisi analisis masalah, hasil pengumpulan data, analisis pengembangan *repository* dokumen ajar yang sesuai dengan kebutuhan di lingkungan FTIS UNPAR, dan analisis pengembangan *text retrieval* yang sesuai untuk *repository* dokumen ajar yang dibangun.
4. Bab 4 Perancangan
Bab 4 berisi perancangan *repository* dokumen ajar yang akan dibangun.
5. Bab 5 Implementasi dan Pengujian
Bab 5 berisi implementasi hasil rancangan perangkat lunak, pengujian fungsional, pengujian eksperimental, dan pengujian oleh dosen di FTIS UNPAR.
6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran
Bab 6 berisi kesimpulan seluruh proses penelitian dan saran untuk pengembangan selanjutnya.