

PEMBANGUNAN APLIKASI WEB *E-LEARNING*

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:

Robby Agustino

NIM : 03 07 03766

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2008

HALAMAN PENGESAHAN

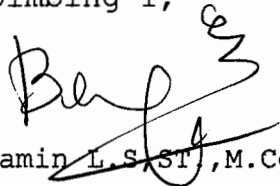
Tugas Akhir berjudul

**PEMBANGUNAN APLIKASI WEB E-LEARNING
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

disusun oleh :
Robby Agustino (NIM : 030703766)

dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Juni 2008

Pembimbing I,



Benyamin L.S., ST., M. Comp. Sc.

Pembimbing II,



Y. Sigit Purnomo W.P., ST., M. Kom.

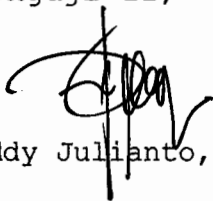
Tim Penguji:

Penguji I,



Benyamin L.S., ST., M. Comp. Sc.

Penguji II,



Eddy Julianto, ST., MT.

Penguji III,



Kusworo Anindito, ST., MT.

Yogyakarta, Juni 2008
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan,
Paulus Mudjihartono, ST., MT.



Take heed therefore that the light which is in thee be not darkness.

(Luke 11:35)

Skripsi ini kusembahkan untuk :
Tuhan Yesus Kristus,
Papa & Mama tercinta,
Koko Robert, Fina, dan Nelly.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktik. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan waktu yang telah diberikan kepada penulis baik secara langsung atau tidak langsung dalam melaksanakan skripsi maupun dalam penyusunan laporan ini, yaitu khususnya kepada:

1. Yesus Kristus, Tuhan yang selalu melimpahkan kasih-Nya kepada penulis.
2. Bapak Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp.Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, dukungan, masukan, dan semangat dalam segala hal untuk penulis.
3. Bapak Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan dan

petunjuk serta ide-ide yang sangat berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

4. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T., dan Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah memberi masukan yang sangat berharga bagi kemajuan penulis dalam pengembangan diri.
5. Papa & Mama tercinta yang selalu membimbing dan memberikan doa restu. Koko Robert, Fina, dan Nelly, yang selalu memberikan doa dan dukungan.
6. Mas-mas yang pernah tinggal satu atap, Mas Timbang, Mas Bayu, Mas Qhoko, Mas Agus, Mas Hamka, Mas Ragil, Mas Ruli, Mas Latief, Mas Dwi, Mas Hamzah, dan Mas Sara, makasih buat semuanya.
7. Teman-teman TF angkatan 2003, sukses selalu buat kalian.
8. Semua dosen dan laboran TF UAJY, teman-teman lain yang tersebar di seluruh fakultas UAJY, dan semuanya yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juni 2008

Penulis

INTISARI

Dalam dunia pendidikan di Indonesia sekarang ini, aplikasi *e-learning* mulai banyak digunakan untuk suatu universitas, sekolah, maupun lembaga belajar lainnya. Universitas Atma Jaya Yogyakarta juga telah memiliki *e-learning*. Tetapi tidak semua program studi memiliki *e-learning*. Hanya sebagian saja yang telah memilikinya, misalnya program studi teknik informatika. Tentunya hal ini sangat disayangkan karena *e-learning* hanya dinikmati oleh sebagian mahasiswa. Padahal *e-learning* sudah pasti sangat membantu mahasiswa program studi manapun, dalam proses belajarnya. Karena itulah, sebuah *e-learning* yang dapat melayani seluruh mahasiswa dibutuhkan untuk Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Aplikasi *e-learning* ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta menggunakan MySQL sebagai DBMS (*Database Management System*).

Pembangunan aplikasi ini berhasil menghasilkan aplikasi yang dapat memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mengelola suatu media pembelajaran elektronik.

Kata kunci : *E-Learning, Learning Management System (LMS), Internet-Based Learning.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
INTISARI	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB 2 : LANDASAN TEORI	5
2.1 E-Learning.....	5
2.2 World Wide Web.....	9
2.3 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	10
2.4 Hypertext Markup Language (HTML)	12
2.5 Cascading Style Sheet (CSS).....	13
2.6 Multi Tier Application.....	14
BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	17
3.1 Analisis.....	17
3.1.1 Lingkup Masalah.....	17
3.1.2 Deskripsi Umum.....	18
3.1.3 Kebutuhan Antarmuka.....	19
3.1.4 Kebutuhan Fungsionalitas.....	21
3.1.5 Persistent Data	36
3.2 Perancangan	37
3.2.1 Deskripsi Rinci Class Digram.....	37
3.2.1.1 Package Dependencies	37
3.2.1.2 Package Hierarchy.....	37
3.2.1.3 Deskripsi Rinci Class.....	38
3.2.1.4 Deskripsi Sequence Diagram.....	52
3.2.1.5 Dekomposisi Data.....	86
3.2.1.6 Deskripsi Antarmuka.....	94
BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	95
4.1 Pengkodean Perangkat Lunak.....	95
4.2 Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak.....	101
4.2.1 Halaman Index	101
4.2.2 Halaman Login	103
4.2.3 Halaman Daftar Baru.....	104
4.2.4 Halaman View Profil.....	105
4.2.5 Halaman Edit Profil User.....	106

4.2.6	Halaman Ganti Password.....	107
4.2.7	Halaman Pilih Kelas.....	109
4.2.8	Halaman Kelas.....	110
4.2.9	Halaman Kelola Kelas.....	112
4.2.10	Halaman Daftar / Keluar Kelas.....	114
4.2.11	Halaman Pesan Masuk.....	115
4.2.12	Halaman Pesan Keluar.....	116
4.2.13	Halaman Kirim Pesan.....	117
4.2.14	Halaman Forum.....	118
4.2.15	Halaman Login Administrator.....	119
4.2.16	Halaman Ganti Password Administrator.....	120
4.2.17	Halaman Pengelolaan Data Mahasiswa.....	122
4.2.18	Halaman Pengelolaan Data Dosen.....	124
4.2.19	Halaman Pengelolaan Data Kelas.....	126
4.2.20	Halaman Pengelolaan Data Komunitas.....	128
4.2.21	Halaman Pengelolaan Data Matakuliah.....	130
4.3	Pengujian Perangkat Lunak.....	131
BAB 5	: KESIMPULAN DAN SARAN.....	140
5.1	Kesimpulan.....	140
5.2	Saran.....	140
DAFTAR	PUSTAKA.....	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Prinsip kerja web browser dan web server.....	11
Gambar 3.1	Use Case Diagram EL.UAJY.....	21
Gambar 3.2	Entity Relationship Diagram EL.UAJY.....	36
Gambar 3.3	Package Dependencies EL.UAJY.....	37
Gambar 3.4	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen User	39
Gambar 3.5	Class EL.UAJY Manajemen User.Account User	40
Gambar 3.6	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account User	40
Gambar 3.7	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Login	40
Gambar 3.8	Class EL.UAJY Manajemen User.Account Mahasiswa	40
Gambar 3.9	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account Mahasiswa	41
Gambar 3.10	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Pengelolaan Mahasiswa.....	41
Gambar 3.11	Class EL.UAJY Manajemen User. User Interface Tambah Mahasiswa.....	41
Gambar 3.12	Class EL.UAJY Manajemen User. User Interface Ubah Data Mahasiswa.....	42
Gambar 3.13	Class EL.UAJY Manajemen User.Account Dosen.....	42
Gambar 3.14	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account Dosen	42
Gambar 3.15	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Pengelolaan Dosen.....	43
Gambar 3.16	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Ubah Data Dosen.....	43
Gambar 3.17	Class EL.UAJY Manajemen User.Account Pesan.....	43
Gambar 3.18	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account Pesan	44
Gambar 3.19	Class EL.UAJY Manajemen User.Interface Pengelolaan Pesan.....	44
Gambar 3.20	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen Kelas	44
Gambar 3.21	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Account Kelas.....	45
Gambar 3.22	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Manager Account Kelas	45
Gambar 3.23	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.User Interface Pengelolaan Kelas	45
Gambar 3.24	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.User Interface Tambah Kelas	45
Gambar 3.25	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Account Pengampu	45
Gambar 3.26	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Manager Account Pengampu.....	46
Gambar 3.27	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.User Interface Pengelolaan Pengampu.....	46

Gambar 3.28	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen Matakuliah.....	47
Gambar 3.29	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Matakuliah	47
Gambar 3.30	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Matakuliah.....	48
Gambar 3.31	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Matakuliah	48
Gambar 3.32	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Pengumuman.....	48
Gambar 3.33	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Pengumuman.....	49
Gambar 3.34	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Pengumuman	49
Gambar 3.35	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Materi.....	49
Gambar 3.36	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Materi.....	49
Gambar 3.37	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Materi.....	50
Gambar 3.38	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen Komunitas	50
Gambar 3.39	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Komunitas.....	50
Gambar 3.40	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Komunitas.....	51
Gambar 3.41	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Komunitas.....	51
Gambar 3.42	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Tambah Komunitas.....	51
Gambar 3.43	Sequence Diagram untuk Use Case Login.....	52
Gambar 3.44	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Tambah Data Mahasiswa.....	53
Gambar 3.45	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Ubah Data Mahasiswa.....	54
Gambar 3.46	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Ubah Data Dosen.....	55
Gambar 3.47	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Pengelolaan Data Dosen A.....	56
Gambar 3.48	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Pengelolaan Data Mahasiswa.....	57
Gambar 3.49	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Pengelolaan Data Dosen B.....	58
Gambar 3.50	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Mahasiswa:Tambah Data Mahasiswa.....	59
Gambar 3.51	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Mahasiswa:Ubah Data Mahasiswa.....	60
Gambar 3.52	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Mahasiswa:Hapus Data Mahasiswa	61

Gambar 3.53	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Dosen:Tambah Data Dosen.....	62
Gambar 3.54	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Dosen:Ubah Data Dosen.....	63
Gambar 3.55	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Dosen:Hapus Data Dosen.....	64
Gambar 3.56	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pesan:Tambah Data Pesan.....	65
Gambar 3.57	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pesan:Hapus Data Pesan.....	66
Gambar 3.58	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Kelas:Tambah Data Kelas.....	67
Gambar 3.59	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Kelas:Hapus Data Kelas.....	68
Gambar 3.60	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengampu:Tambah Data Pengampu.....	69
Gambar 3.61	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengampu:Hapus Data Pengampu.....	70
Gambar 3.62	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Matakuliah:Tambah Data Matakuliah.....	71
Gambar 3.63	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Matakuliah:Ubah Data Matakuliah.....	72
Gambar 3.64	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Matakuliah:Hapus Data Matakuliah.....	73
Gambar 3.65	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Materi:Tambah Data Materi.....	74
Gambar 3.66	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Materi:Hapus Data Materi.....	75
Gambar 3.67	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Materi:Download Data Materi.....	76
Gambar 3.68	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengumuman:Tambah Data Pengumuman.....	77
Gambar 3.69	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengumuman:Hapus Data Pengumuman.....	78
Gambar 3.70	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengumuman:Ubah Data Pengumuman.....	79
Gambar 3.71	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Tugas:Tambah Data Tugas.....	80
Gambar 3.72	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Tugas:Hapus Data Tugas.....	81
Gambar 3.73	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Tugas:Download Data Tugas.....	82
Gambar 3.74	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Komunitas:Tambah Data Komunitas.....	83
Gambar 3.75	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Komunitas:Hapus Data Komunitas.....	84
Gambar 3.76	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Komunitas:Ubah Data Komunitas.....	85
Gambar 4.1	Antarmuka Halaman Index.....	101

Gambar 4.2	Antarmuka Halaman Login.....	103
Gambar 4.3	Antarmuka Halaman Daftar Baru.....	104
Gambar 4.4	Antarmuka Halaman View Profil.....	105
Gambar 4.5	Antarmuka Halaman Edit Profil User.....	106
Gambar 4.6	Antarmuka Halaman Ganti Password.....	107
Gambar 4.7	Antarmuka Halaman Pilih Kelas.....	109
Gambar 4.8	Antarmuka Halaman Kelas.....	110
Gambar 4.9	Antarmuka Halaman Kelola Kelas.....	112
Gambar 4.10	Antarmuka Halaman Daftar / Keluar Kelas.....	114
Gambar 4.11	Antarmuka Halaman Pesan Masuk.....	115
Gambar 4.12	Antarmuka Halaman Pesan Keluar.....	116
Gambar 4.13	Antarmuka Halaman Kirim Pesan.....	117
Gambar 4.14	Antarmuka Halaman Forum.....	118
Gambar 4.15	Antarmuka Halaman Login Administrator.....	119
Gambar 4.16	Antarmuka Halaman Ganti Password Administrator.....	120
Gambar 4.17	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Mahasiswa.....	122
Gambar 4.18	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Dosen.....	124
Gambar 4.19	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Kelas.....	126
Gambar 4.20	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Komunitas.....	128
Gambar 4.21	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Matakuliah..	130

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Package Hierarchy EL.UAJY	37
Tabel 3.2	Deskripsi Relasi User	86
Tabel 3.3	Deskripsi Relasi Prodi.....	86
Tabel 3.4	Deskripsi Relasi Mahasiswa.....	86
Tabel 3.5	Deskripsi Relasi Dosen.....	88
Tabel 3.6	Deskripsi Relasi Matakuliah.....	88
Tabel 3.7	Deskripsi Relasi Materi	89
Tabel 3.8	Deskripsi Relasi Pengumuman.....	90
Tabel 3.9	Deskripsi Relasi Kelas.....	91
Tabel 3.10	Deskripsi Relasi Pengampu	91
Tabel 3.11	Deskripsi Relasi Judul Komunitas.....	91
Tabel 3.12	Deskripsi Relasi Komunitas.....	92
Tabel 3.13	Deskripsi Relasi Pesan.....	93
Tabel 3.14	Deskripsi Relasi Tugas.....	93
Tabel 4.1	Tabel Implementasi Pengkodean EL.UAJY.....	95
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Use Case Login	131
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data User	132
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Mahasiswa..	133
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Dosen.....	133
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Matakuliah	134
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Pengampu.....	135
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Kelas.....	135
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Materi	136
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Pengumuman	136
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Komunitas..	137
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Pesan.....	137
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Tugas.....	138

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
INTISARI	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB 2 : LANDASAN TEORI	5
2.1 E-Learning.....	5
2.2 World Wide Web.....	9
2.3 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	10
2.4 Hypertext Markup Language (HTML)	12
2.5 Cascading Style Sheet (CSS).....	13
2.6 Multi Tier Application.....	14
BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	17
3.1 Analisis.....	17
3.1.1 Lingkup Masalah.....	17
3.1.2 Deskripsi Umum.....	18
3.1.3 Kebutuhan Antarmuka.....	19
3.1.4 Kebutuhan Fungsionalitas.....	21
3.1.5 Persistent Data	36
3.2 Perancangan	37
3.2.1 Deskripsi Rinci Class Digram.....	37
3.2.1.1 Package Dependencies	37
3.2.1.2 Package Hierarchy.....	37
3.2.1.3 Deskripsi Rinci Class.....	38
3.2.1.4 Deskripsi Sequence Diagram.....	52
3.2.1.5 Dekomposisi Data.....	86
3.2.1.6 Deskripsi Antarmuka.....	94
BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	95
4.1 Pengkodean Perangkat Lunak.....	95
4.2 Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak.....	101
4.2.1 Halaman Index	101
4.2.2 Halaman Login	103
4.2.3 Halaman Daftar Baru.....	104
4.2.4 Halaman View Profil.....	105
4.2.5 Halaman Edit Profil User.....	106

4.2.6	Halaman Ganti Password.....	107
4.2.7	Halaman Pilih Kelas.....	109
4.2.8	Halaman Kelas.....	110
4.2.9	Halaman Kelola Kelas.....	112
4.2.10	Halaman Daftar / Keluar Kelas.....	114
4.2.11	Halaman Pesan Masuk.....	115
4.2.12	Halaman Pesan Keluar.....	116
4.2.13	Halaman Kirim Pesan.....	117
4.2.14	Halaman Forum.....	118
4.2.15	Halaman Login Administrator.....	119
4.2.16	Halaman Ganti Password Administrator.....	120
4.2.17	Halaman Pengelolaan Data Mahasiswa.....	122
4.2.18	Halaman Pengelolaan Data Dosen.....	124
4.2.19	Halaman Pengelolaan Data Kelas.....	126
4.2.20	Halaman Pengelolaan Data Komunitas.....	128
4.2.21	Halaman Pengelolaan Data Matakuliah.....	130
4.3	Pengujian Perangkat Lunak.....	131
BAB 5	: KESIMPULAN DAN SARAN.....	140
5.1	Kesimpulan.....	140
5.2	Saran.....	140
DAFTAR	PUSTAKA.....	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Prinsip kerja web browser dan web server.....	11
Gambar 3.1	Use Case Diagram EL.UAJY.....	21
Gambar 3.2	Entity Relationship Diagram EL.UAJY.....	36
Gambar 3.3	Package Dependencies EL.UAJY.....	37
Gambar 3.4	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen User	39
Gambar 3.5	Class EL.UAJY Manajemen User.Account User	40
Gambar 3.6	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account User	40
Gambar 3.7	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Login	40
Gambar 3.8	Class EL.UAJY Manajemen User.Account Mahasiswa	40
Gambar 3.9	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account Mahasiswa	41
Gambar 3.10	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Pengelolaan Mahasiswa.....	41
Gambar 3.11	Class EL.UAJY Manajemen User. User Interface Tambah Mahasiswa.....	41
Gambar 3.12	Class EL.UAJY Manajemen User. User Interface Ubah Data Mahasiswa.....	42
Gambar 3.13	Class EL.UAJY Manajemen User.Account Dosen.....	42
Gambar 3.14	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account Dosen	42
Gambar 3.15	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Pengelolaan Dosen.....	43
Gambar 3.16	Class EL.UAJY Manajemen User.User Interface Ubah Data Dosen.....	43
Gambar 3.17	Class EL.UAJY Manajemen User.Account Pesan.....	43
Gambar 3.18	Class EL.UAJY Manajemen User.Manager Account Pesan	44
Gambar 3.19	Class EL.UAJY Manajemen User.Interface Pengelolaan Pesan.....	44
Gambar 3.20	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen Kelas	44
Gambar 3.21	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Account Kelas.....	45
Gambar 3.22	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Manager Account Kelas	45
Gambar 3.23	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.User Interface Pengelolaan Kelas	45
Gambar 3.24	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.User Interface Tambah Kelas	45
Gambar 3.25	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Account Pengampu	45
Gambar 3.26	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.Manager Account Pengampu.....	46
Gambar 3.27	Class EL.UAJY Manajemen Kelas.User Interface Pengelolaan Pengampu.....	46

Gambar 3.28	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen Matakuliah.....	47
Gambar 3.29	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Matakuliah	47
Gambar 3.30	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Matakuliah.....	48
Gambar 3.31	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Matakuliah	48
Gambar 3.32	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Pengumuman.....	48
Gambar 3.33	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Pengumuman.....	49
Gambar 3.34	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Pengumuman	49
Gambar 3.35	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Materi.....	49
Gambar 3.36	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Materi.....	49
Gambar 3.37	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Materi.....	50
Gambar 3.38	Class Diagram Package EL.UAJY: Manajemen Komunitas	50
Gambar 3.39	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Account Komunitas.....	50
Gambar 3.40	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.Manager Account Komunitas.....	51
Gambar 3.41	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Pengelolaan Komunitas.....	51
Gambar 3.42	Class EL.UAJY Manajemen Matakuliah.User Interface Tambah Komunitas.....	51
Gambar 3.43	Sequence Diagram untuk Use Case Login.....	52
Gambar 3.44	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Tambah Data Mahasiswa.....	53
Gambar 3.45	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Ubah Data Mahasiswa.....	54
Gambar 3.46	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Ubah Data Dosen.....	55
Gambar 3.47	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Pengelolaan Data Dosen A.....	56
Gambar 3.48	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Pengelolaan Data Mahasiswa.....	57
Gambar 3.49	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola User:Pengelolaan Data Dosen B.....	58
Gambar 3.50	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Mahasiswa:Tambah Data Mahasiswa.....	59
Gambar 3.51	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Mahasiswa:Ubah Data Mahasiswa.....	60
Gambar 3.52	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Mahasiswa:Hapus Data Mahasiswa	61

Gambar 3.53	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Dosen:Tambah Data Dosen.....	62
Gambar 3.54	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Dosen:Ubah Data Dosen.....	63
Gambar 3.55	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Dosen:Hapus Data Dosen.....	64
Gambar 3.56	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pesan:Tambah Data Pesan.....	65
Gambar 3.57	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pesan:Hapus Data Pesan.....	66
Gambar 3.58	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Kelas:Tambah Data Kelas.....	67
Gambar 3.59	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Kelas:Hapus Data Kelas.....	68
Gambar 3.60	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengampu:Tambah Data Pengampu.....	69
Gambar 3.61	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengampu:Hapus Data Pengampu.....	70
Gambar 3.62	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Matakuliah:Tambah Data Matakuliah.....	71
Gambar 3.63	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Matakuliah:Ubah Data Matakuliah.....	72
Gambar 3.64	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Matakuliah:Hapus Data Matakuliah.....	73
Gambar 3.65	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Materi:Tambah Data Materi.....	74
Gambar 3.66	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Materi:Hapus Data Materi.....	75
Gambar 3.67	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Materi:Download Data Materi.....	76
Gambar 3.68	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengumuman:Tambah Data Pengumuman.....	77
Gambar 3.69	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengumuman:Hapus Data Pengumuman.....	78
Gambar 3.70	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Pengumuman:Ubah Data Pengumuman.....	79
Gambar 3.71	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Tugas:Tambah Data Tugas.....	80
Gambar 3.72	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Tugas:Hapus Data Tugas.....	81
Gambar 3.73	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Tugas:Download Data Tugas.....	82
Gambar 3.74	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Komunitas:Tambah Data Komunitas.....	83
Gambar 3.75	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Komunitas:Hapus Data Komunitas.....	84
Gambar 3.76	Sequence Diagram untuk Use Case Kelola Komunitas:Ubah Data Komunitas.....	85
Gambar 4.1	Antarmuka Halaman Index.....	101

Gambar 4.2	Antarmuka Halaman Login.....	103
Gambar 4.3	Antarmuka Halaman Daftar Baru.....	104
Gambar 4.4	Antarmuka Halaman View Profil.....	105
Gambar 4.5	Antarmuka Halaman Edit Profil User.....	106
Gambar 4.6	Antarmuka Halaman Ganti Password.....	107
Gambar 4.7	Antarmuka Halaman Pilih Kelas.....	109
Gambar 4.8	Antarmuka Halaman Kelas.....	110
Gambar 4.9	Antarmuka Halaman Kelola Kelas.....	112
Gambar 4.10	Antarmuka Halaman Daftar / Keluar Kelas.....	114
Gambar 4.11	Antarmuka Halaman Pesan Masuk.....	115
Gambar 4.12	Antarmuka Halaman Pesan Keluar.....	116
Gambar 4.13	Antarmuka Halaman Kirim Pesan.....	117
Gambar 4.14	Antarmuka Halaman Forum.....	118
Gambar 4.15	Antarmuka Halaman Login Administrator.....	119
Gambar 4.16	Antarmuka Halaman Ganti Password Administrator.....	120
Gambar 4.17	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Mahasiswa.....	122
Gambar 4.18	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Dosen.....	124
Gambar 4.19	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Kelas.....	126
Gambar 4.20	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Komunitas.....	128
Gambar 4.21	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Matakuliah..	130

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Package Hierarchy EL.UAJY	37
Tabel 3.2	Deskripsi Relasi User	86
Tabel 3.3	Deskripsi Relasi Prodi.....	86
Tabel 3.4	Deskripsi Relasi Mahasiswa.....	86
Tabel 3.5	Deskripsi Relasi Dosen.....	88
Tabel 3.6	Deskripsi Relasi Matakuliah.....	88
Tabel 3.7	Deskripsi Relasi Materi	89
Tabel 3.8	Deskripsi Relasi Pengumuman.....	90
Tabel 3.9	Deskripsi Relasi Kelas.....	91
Tabel 3.10	Deskripsi Relasi Pengampu	91
Tabel 3.11	Deskripsi Relasi Judul Komunitas.....	91
Tabel 3.12	Deskripsi Relasi Komunitas.....	92
Tabel 3.13	Deskripsi Relasi Pesan.....	93
Tabel 3.14	Deskripsi Relasi Tugas.....	93
Tabel 4.1	Tabel Implementasi Pengkodean EL.UAJY.....	95
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Use Case Login	131
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data User	132
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Mahasiswa..	133
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Dosen.....	133
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Matakuliah	134
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Pengampu.....	135
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Kelas.....	135
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Materi	136
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Pengumuman	136
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Komunitas..	137
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Pesan.....	137
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Use Case Kelola Data Tugas.....	138