ABSTRAK

Universitas Komputer Indonesia telah menerapakan *E-learning* untuk memanfaatkan metode Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). PJJ merupakan proses belajar mengajar yang dapat dilakukan tanpa adanya tatap muka antara pengajar dan peserta didik dan tidak lagi dibatasi oleh waktu dan tempat. Tulisan ini akan membahas bagaimana pengembangan Pembelajaran Jarak Jauh dengan memanfaatkan multimedia yang mengintegrasikan Video Audio, Materi Digital, dan Ujian online yang dapat di akses oleh seluruh mahasiswa Unikom secara melalui website sistem informasi pembelajaran jarak jauh realtime dimana saja dan kapan saja.

Pemanfaatan *e-learning* diharapkan dapat memotivasi peningkatan kualitas pembelajaran dan materi ajar, kualitas aktifitas dan kemandirian siswa, serta komunikasi antara dosen dengan siswa maupun antar siswa. Institusi pendidikan diharapkan dapat memanfaatkan dengan baik teknologi *e-learning* sebagai sarana pendukung kegiatan belajar mengajar di kelas. Melalui *e-learning* ini para pengajar dapat mengelola materi pelajaran secara *online* dan dapat mengakses informasi dan materi pelajaran, berinteraksi dengan sesama siswa dan dosen, melakukan transaksi tugas-tugas , mengerjakan ujian yang diberikan dosem dan lain-lain.

Metode penelitian yang digunakan untuk membangun sistem dalam tahap pengumpulan data adalah studi literatur, observasi dan studi pustaka sedangkan tahap pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*. Metode aliran data yang digunakan adalah berorientasi objek yang terdiri dari usecase dalam menggambarkan model fungsional dan diagram activity dalam menggambarkan model data.

Kata kunci: *online, Website, E-learning*

ABSTRACT

Indonesian Computer University E-learning has been applying the method to utilize Distance Learning (PJJ). PJJ is a learning process that can be done in the absence of face-to-face between teachers and learners and are no longer limited by time and place. This paper will discuss how the development of Distance Learning with multimedia utilizing integrating Audio Video, Digital Content, and online test that can be accessed by all students is through the website Digital information systems realtime distance learning anywhere and anytime.

Utilization of e-learning is expected to motivate the improvement of the quality of learning and teaching materials, the quality of students' activity and independence, as well as the communication between teachers and students and among students. Educational institutions are expected to make good use of e-learning as a means of supporting teaching and learning activities in the classroom. Through e-learning teachers can manage course material online and can access information and course materials, interact with fellow students and faculty, conduct transactions assignments, exams are given Dosem and others.

The method used to build the system in the data collection phase is the study of literature, observation and literature while using the system development phase waterfall model. The method used is the data flow that consists of an object-oriented usecase in describing functional models and activity diagrams to describe the data model.

Keywords: online, Website, E-learning

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikumWr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang maha pengasih dan penyayang, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Sistem Informasi Pengembangan Pembelajaran Jarak Jauh Di Unikom".

Maksud dari Menyusun Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu kelulusan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Tehnik dan Ilmu Komputer Unikom Bandung yang wajib dilaksanakan oleh semua mahasiswa Universitas komputer Indonesia.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna mengingat terbatasnya kemampuan serta ilmu yang diiliki oleh peneliti masih kurang, maka banyak liku-liku kesulitan yang dialami, namun terdorong oleh kewajiban serta hasrat ingin menjadi anggota masyarakat yang maju, berilmu dan berguna maka pada akhirnya peneliti dapat menyelesaikannya dan oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan bagi penyempurnaan skripsi ini.

Dalam mengatasi kesulitan-kesulitan dalam penyusunan skripsi ini peneliti mendapat bantuan dan petunjuk dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggitingginya dan penghormatan yang setulus-tulusnya, serta ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak **Syahrul Mauluddin S.Kom., M.Kom** Selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan memerikan bantuan sertasaran dalam penyelesaian skripsi ini.

Tidak lupa juga peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Eddy Soeryanto Soegoto, M.Sc Selaku Rektor Universitas Komputer Indonesia
2. Bapak Syahrul Mauluddin, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Prodi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia.
3. Diana Effendi, ST., MT. selaku dosen wali IS-08 2009.
4. Bapak Taryana M.Kom Selaku Direktur ICT Unikom yang telah memberikan saya izin melakukan penelitian di tempatnya.
5. Bapak dan Ibu selaku orang tua tercinta, atas Do'a restu dan kasih sayang yang tidak terhingga yang telah membatu baik moril maupun materil untuk terselesaikanya laporan skripsi ini.
6. Sahabat serta teman di SI-08 Tessa, Lia, Deri, Daniawan, Ibal, Riandi, Upi, Dianti, Marwan, Ricky, Ibnu, Fiana, Fitri, dll yang selama ini menjadi bagian yang tidak terpisahkan yang selalu membantu di dalam Penyusunan Skripsi ini.
7. Diana Maurentifani terimakasih atas do'a semangat dan selalu menjadi pemacu motivasi saya dalam penyusunan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas kontribusinya, semoga Allah membalas kebaikan semua. Amin.

Akhirnya mengingat kemampuan penyusun yang dirasakan masih banyak kekurangan terutama dari ilmu yang tidak ada batasanya, maka apabila terdapat kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini dapat kiranya dimaafkan. Semoga Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat. Penulis berterimakasih sekali apabila para pembaca memberikan saran dan kritik sehingga Laporan skripsi ini mudah-

mudahan bisa memberikan nilai yang lebih, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pembaca.

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin Hanya kepada ALLAH lah penulis bertawakal, semoga Allah memudahkan segala urusan perkuliahan kita dan menunjukan jalan yang lebih terbuka dan berpeluang memperoleh prestasi dan keridoa-Nya. Amin Ya Robbal A'lamin.

Bandung, Juni 2013,

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK..... **i**

ABSTRACT..... ***ii***

KATA PENGANTAR..... **iii**

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL..... xii

DAFTAR SIMBOL..... xiii

BAB I. PENDAHULUAN.....**1**

1.1. Latar Belakang Penelitian..... 1

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah..... 2

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....3

1.4. Kegunaan Penelitian..... 4

1.4.1. Kegunaan Akademis.....4

1.4.2. Kegunaan Praktis.....4

1.5. Batasan Masalah 5

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian..... 5

BAB II. LANDASAN TEORI..... **6**

2.1. Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis web.....6

2.2. Rekayasa Perangkat Lunak.....18

2.3. Teknologi Informasi Untuk Implementasi.....23

BAB III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN.....**32**

3.1. Objek Penelitian..... **32**

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....33

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan.....35

3.2. Metode Penelitian.....36

3.2.1. Desain Penelitian..... 36

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data.....36

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem.....38

3.2.4. Pengujian Software.....55

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... 57

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan.....57

4.1.1. Analisis Sistem yang sedang berjalan.....57

4.1.2. Diagram Usecase..... 68

4.2. Gambaran Umum.....59

4.2.1. Analisis Kebutuhan..... 59

4.2.2. Spesisifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 59

4.2.3. Kebutuhan Pengguna 60

4.2.4. Kebutuhan Fungsional..... 61

4.2.5. Model Use Case Diagram..... 63

4.2.6. Sequence Diagram..... 70

4.2.7. Collaboration Diagram.....72

4.2.8. Class Diagram..... 78

4.2.9. Relasi Antar Class..... 80

4.2.10. Activity Use Case..... 87

4.2.11. Compnent Diagram.....88

4.2.12. Depvelopment View..... 89

4.3. Perancangan Antar Muka..... 90

4.3.1. Struktur Menu..... 90

4.3.2. Perancangan Input.....91

4.3.3. Perancangan Output.....92

4.4. Perancangan Arsitektur Jaringan.....93

BAB V. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM..... 94

5.1. Implementasi.....94

5.1.1. Batasan Implementasi..... 94

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak..... 94

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras..... 95

5.1.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL).....95

5.1.5. Implementasi Antar Muka..... 104

5.2. Pengujian.....117

5.2.1. Rencana Pengujian..... 117

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian.....118

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian.....122

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 123

6.2 Saran 124

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Sejarah Distance Learning.....	7
Gambar 2.2	Incremental Model.....	20
Gambar 2.3	Metode Umum Perancangan RPL.....	21
Gambar 2.4	Cara Kerja Server Database.....	25
Gambar 2.5	Model Client-Server Internet.....	29
Gambar 2.6	Dinamic Web.....	30
Gambar 2.7	Arsitektur Aplikasi Berbasis Web.....	31
Gambar 3.1	Konsep Pengembangan Program.....	40
Gambar 3.2	Contoh Use Case.....	45
Gambar 3.3	Contoh Diagram Class.....	47
Gambar 3.4	Contoh Diagram Package.....	48
Gambar 3.6	Contoh Diagram Sequence.....	49
Gambar 3.7	Contoh Diagram Collaboration.....	50
Gambar 3.8	Contoh Diagram StateChart.....	52
Gambar 3.9	Contoh Diagram Activity.....	54
Gambar 3.10	Contoh Diagram Deployment.....	55
Gambar 4.1	Use Case Yang Sedang Berjalan.....	58
Gambar 4.2	Use Case Yang Sedang Di Usulkan.....	64
Gambar 4.3	Sequence Diagram Materi.....	70
Gambar 4.4	Sequence Diagram Kuis dan Ujian	71
Gambar 4.5	Sequence Diagram chat.....	72
Gambar 4.6	Diagram Collaboration Materi.....	73
Gambar 4.7	Diagram Collaboration Kuis Ujian.....	73

Gambar 4.8 Diagram Collaboration Chat..... 74

Gambar 4.9 Sequence Diagram Upload Materi Dosen..... 74

Gambar 4.10 Sequence Diagram Kuis dan Ujian Dosen..... 75

Gambar 4.11 Sequence Diagram chat Dosen..... 76

Gambar 4.12 Diagram Collaboration Upload Materi Dosen... 77

Gambar 4.13 Diagram Collaboration Kuis dan Ujian Dosen . 77

Gambar 4.14 Diagram Collaboration Chat Dosen..... 78

Gambar 4.15 Class Diagram..... 81

Gambar 4.16 Relasi Antar Class..... 80

Gambar 4.17 Activity Diagram Materi..... 82

Gambar 4.18 Activity Diagram Kuis dan Ujian..... 83

Gambar 4.19 Activity Diagram Chat..... 84

Gambar 4.20 Activity Diagram Materi Dosen..... 85

Gambar 4.21 Activity Diagram Kuis dan Ujian Dosen..... 86

Gambar 4.22 Activity Diagram Dosen..... 87

Gambar 4.23 Component Diagram..... 88

Gambar 4.24 Depopment View..... 89

Gambar 4.25 Struktur Menu..... 90

Gambar 4.26 Rancangan Input Materi Online..... 91

Gambar 4.27 Rancangan Upload materi..... 91

Gambar 4.28 Rancangan Input Ujian Online..... 92

Gambar 4.29 Rancangan Output Download..... 92

Gambar 4.30 Rancangan Output Kuis..... 93

Gambar 4.31 Arsitektur Jaringan..... 93

Gambar 5.1 Login Dosen Dan Admin..... 118

Gambar 5.2 Form Menu..... 119

Gambar 5.3 Form Manajemen Materi..... 119

Gambar 5.4 Form Menu Tambah Data Materi..... 120

Gambar 5.5 Form Menu Edit Data Materi..... 121

Gambar 5.6 Form Manajemen Kuis dan Ujian..... 122

Gambar 5.7 Form Tambah Topik Ujian..... 108

Gambar 5.8 Form Input Soal..... 108

Gambar 5.9 Form Daftar Soal..... 109

Gambar 5.10 Form Cek Ujian 109

Gambar 5.11 Form Manajemen Admin..... 110

Gambar 5.12 Form Tambah Data Admin..... 110

Gambar 5.13 Form Edit Data Admin..... 110

Gambar 5.14 Form Manajemen Pengajar..... 111

Gambar 5.15 Form Tambah Pengajar..... 111

Gambar 5.16 Form Edit Pengajar..... 112

Gambar 5.17 Form logout..... 112

Gambar 5.18 Form Login Siswa..... 113

Gambar 5.19 Form Menu Utama 113

Gambar 5.20 Form View Materi 114

Gambar 5.21 Form Kuis dan Ujian..... 114

Gambar 5.22 Form Nilai..... 115

Gambar 5.23 Form Edit Profile..... 116

Gambar 5.24 Form Edit Username dan Password Siswa.... 116

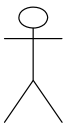
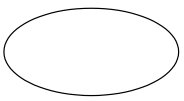
Gambar 5.25 Form Logout Siswa..... 117

DAFTAR TABEL

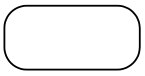
No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.1	Aktivitas Penelitian.....	5
Tabel 2.1	Perbandingan Biaya Distance Learning.....	14
Tabel 4.1	Sekenario Activity Usecase Materi Siswa.....	65
Tabel 4.2	Sekenario Activity Usecase Ujian Siswa.....	66
Tabel 4.3	Sekenario Activity Usecase Chat Siswa.....	67
Tabel 4.4	Sekenario Activity Usecase Upload.....	68
Tabel 4.5	Sekenario Activity Usecase Input Soal.....	69
Tabel 4.6	*Class Diagram* ……	79
Tabel 5.1	Kasus Uji Coba login.....	124
Tabel 5.2	Kasus Uji Coba Input Materi.....	125
Tabel 5.3	Kasus Uji Coba Input Soal.....	125
Tabel 5.4	Kasus Uji Coba Koreksi.....	126
Tabel 5.5	Kasus Uji Coba Mengerjakan Soal.....	127
Tabel 5.6	Kasus Uji Coba View dan Download.....	128

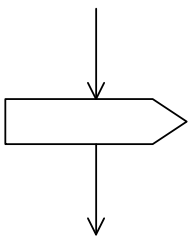
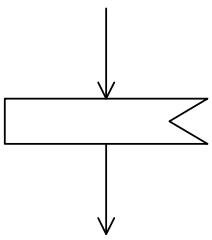
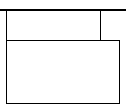
DAFTAR SIMBOL

Use Case Diagram

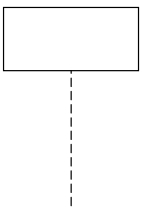
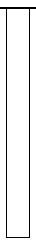
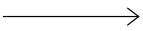
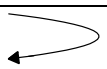
Notasi	Keterangan	Simbol
Actor	Pengguna sistem atau yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa manusia, aplikasi, ataupun	
Use Case	Digambarkan dengan lingkaran elips dengan nama use case nya tertulis di tengah lingkaran	
Assocation	Digambarkan dengan sebuah garis yang berfungsi menghubungkan actor dengan use case.	

Activity Diagram

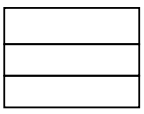
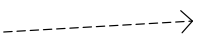
Notasi	Keterangan	Simbol
Initial State	Titik awal untuk memulai suatu	
Final State	Titik akhir untuk mengakhiri suatu aktivitas	
Activity	Menandakan sebuah	

Decision	Pilihan untuk	
Fork/Join	Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel activity menjadi	
Send	Tanda pengiriman	
Receive	Tanda penerimaan	
Control Flow	Arus aktivitas	
Note	Catatan khusus untuk sebuah	

Sequence Diagram

Notasi	Keterangan	Simbol
Object	Object adalah instance dari sebuah class yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti lifeline	
Activation	Indikasi dari sebuah objek yang melakukan suatu aksi	
Lifeline	Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu	
Message	Indikasi untuk komunikasi antar	
Self-Message	Komunikasi kembali kedalam object itu	

Class Diagram

Notasi	Keterangan	Simbol
Class	Blok-blok pembangun program. Bagian atas class menunjukkan nama dari class, bagian tengah mengindikasikan atribut dari class, dan bagian bawah mendefinisikan method	
Association	Menunjukkan relationship atau hubungan antar	
Dependency	Menunjukkan ketergantungan antara satu class dengan class yang lain	
Generalization	Menunjukkan inheritance dari satu class ke beberapa class	