



ISSN 2085-2576

VOL. III - NO. 1 - MARET 2011

JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA

“Rancang Bangun Framework E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Mahasiswa Pada Politeknik Negeri Sriwijaya”

Maivi Kusnandar, A. Ari Gunawan. S., Ienda Meiriska

“Upaya Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme Untuk Materi Kongruen Dengan Media Interaktif”

Sony Oktapriady dan Henny Madora

“Manajemen Bandwidth Pada Linux”

Yusniarti

“Sistem Pengarsipan Jurusan Berbasis Web Pada Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang (Tinjauan pada SAP Jurusan)”

Zulkarnaini, Ridwan Effendi, Indri Ariyanti

“Pengaruh Upah Terhadap Penyerapan Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (Vocational School Graduate)”

Dedy Rusdyanto dan Rika Sadariawati

“Pengaruh Kualitas Jasa Dan Jasa Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Mahasiswa Sebagai Konsumen”

Ida Wahyuningrum



MANAJEMEN INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG

Jurnal Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya

Vol. III. No. 1 – Maret 2011

DAFTAR ISI

- | | | |
|----|---|-------|
| 1. | Rancang Bangun Framework E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Mahasiswa Pada Politeknik Negeri Sriwijaya
<u>Maivi Kusnandar, A. Ari Gunawan, S., Ienda Meiriska</u> | 1-10 |
| 2. | Upaya Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme Untuk Materi Kongruen Dengan Media Interaktif
<u>Sony Oktapriady dan Henny Madora</u> | 11-17 |
| 3. | Manajemen Bandwidth Pada Linux
<u>Yusniarti</u> | 18-28 |
| 4. | Sistem Pengarsipan Jurusan Berbasis Web Pada Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang (Tinjauan pada SAP Jurusan)
<u>Zulkarnaini, Ridwan Effendi, Indri Arivanti</u> | 29-39 |
| 5. | Pengaruh Upah Terhadap Penyerapan Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (Vocational School Graduate)
<u>Dedy Rusdyanto dan Rika Sadariawati</u> | 40-46 |
| 6. | Pengaruh Kualitas Jasa Dan Jasa Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Mahasiswa Sebagai Konsumen
<u>Ida Wahyuningrum</u> | 47-62 |

RANCANG BANGUN FRAMEWORK E-LEARNING BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN MUTU PEMBELAJARAN MAHASISWA PADA POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Maivi Kusnandar, A. Ari Gunawan. S., Ienda Meiriska

Staf Pengajar Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139

email: maivi_kusnandar_mi@polisriwijaya.ac.id

ari_gunawan_mi@polisriwijaya.ac.id

ienda_meiriska_mi@polisriwijaya.ac.id

Abstrak

Pada penelitian ini dirancang dan direalisasikan E-learning sebagai solusi mengatasi keterbatasan antara dosen dan mahasiswa, terutama dalam jarak, tempat, dan waktu. Masalah penyampaian materi yang baik, interaksi dan juga tidak memperhatikan kerangka/ framework pengembangan E-learning merupakan faktor penyebab kegagalan dalam penerapan E-Learning. Masalah pedagogi perlu diperhatikan dan framework pengembangan e-learning menjadi faktor penentu implementasi e-learning yang sukses. Ada tiga kelompok teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pengembangan sistem e-learning yakni: teknologi komputer, teknologi komunikasi, dan teknologi untuk pengembangan aplikasi e-Learning (LMS) dan materi (content) pembelajaran. Menghasilkan system pembelajaran yang real time. Untuk mengetahui potensi pendukung yang dapat diupayakan dalam mengembangkan model pembelajaran e-learning di Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Autoview presenter* dan diperoleh model pembelajaran e-learning yang efektif untuk dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya

Kata kunci : *E-Learning, Framework, Autoview Presenter*

Latar Belakang

Trend perkembangan Teknologi Informasi (TI) abad 21, menyebabkan proses transformasi pendidikan dan transmisi pengetahuan selalu berubah, dengan demikian kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar menjadi penting. Sehingga perlu berbagai konsep dan variasi serta teoritis yang konprehensif yang tepat dalam menggunakan model Pembelajaran. Gabungan dari isi pelajaran dan pedagogi yang membentuk pemahaman tentang bagaimana topik, masalah, atau masalah terorganisir, dikomunikasikan dan digunakan dalam mengajar sesuai dengan kemampuan dan kepentingan mahasiswa, ini adalah yang dikenal dengan istilah E-learning hal ini dapat mengatasi keterbatasan antara dosen dan mahasiswa, terutama dalam jarak, tempat, dan waktu. Masalah penyampaian materi yang baik, interaksi dan juga tidak memperhatikan kerangka/framework pengembangan E-learning merupakan faktor penyebab kegagalan dalam penerapan E-Learning. Seperti yang dikemukakan oleh (soekartawi,2009) masalah pedagogi perlu diperhatikan, pernyataan ini dibenarkan oleh Govindasamy,(2002) bahwa aspek pedagogi dan framework pengembangan e-learning menjadi faktor penentu implementasi e-learning yang sukses. (Singh,2003) juga menyarankan untuk membuat sistem e-learning yang baik

menggunakan *Octagonal Framework* yang di perkenalkan oleh badrul khan.

Ada tiga kelompok teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pengembangan sistem e-learning (Hasibuan,2006) yakni: teknologi komputer, teknologi komunikasi, dan teknologi untuk pengembangan aplikasi e-Learning (LMS) dan materi (content) pembelajaran.

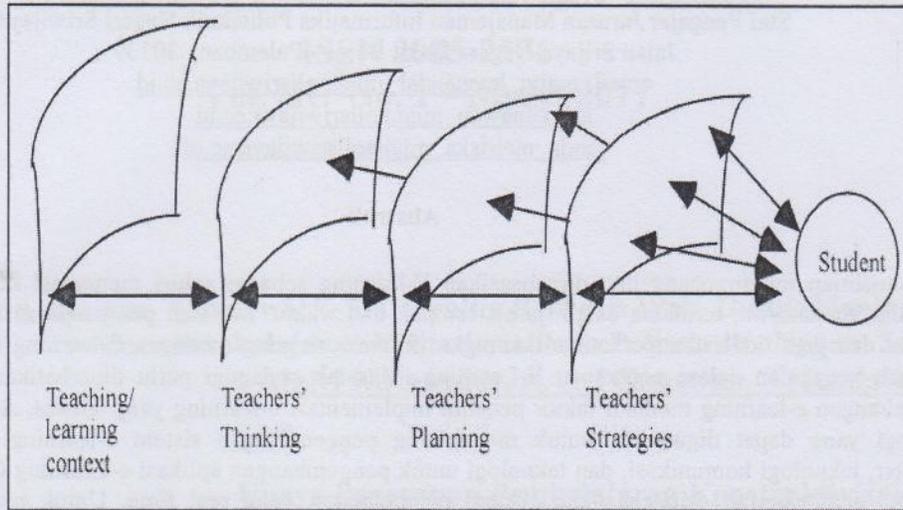
Dalam penelitian ini akan menerapkan framework E-learning berbasis web studi kasus pengembangan E-learning Untuk Matakuliah Komunikasi Data sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Strategi yang digunakan untuk menyajikan e-learning yaitu *Synchronous* dan *Asynchronous* sedangkan model yang akan digunakan yaitu *Blended E-Learning (BEL)* hal ini untuk memungkinkan output yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah: Bagaimana mengembangkan sebuah proses E-Learning dengan framework e-learning untuk matakuliah Komunikasi Data sehingga dapat membantu kebutuhan kegiatan belajar mengajar di kelas maupun di laboratorium komputer.

Beberapa studi dengan topik yang sejenis yang sudah pernah dilakukan dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) Alexander (2001) Melakukan studi tentang pengembangan dan pengalaman e-learning dengan judul

'E-Learning Developments and experiences, mengusulkan sebuah kerangka kerja pengembangan e-learning agar kegiatan

implementasi sukses di kembangkan dalam pendidikan tinggi. Yang di kutip dari model trigwell's (1995) seperti pada gambar 1.



Gambar 1: trigwell's (1995) Tingkatan Pengaruh Pada Siswa Belajar

(2) Munir (2002) melakukan studi pada proyek multimedia in education for literacy (MEL) dengan menggunakan model ID dengan teknik bercerita. Mengusulkan sebuah pendekatan yang sesuai didalam penelitian MEL yaitu menggunakan metodologi siklus hidup pengembangan software. (3) Sabine.Graf & List.Beate (2002) melakukan Studi tentang evaluasi platform dari aspek adaptasi dengan

judul *An Evaluation of Open Source -Learning Platforms Stressing- Adaptation Issues.*

Dengan menggunakan metode QWS hasil dari studi ini menunjukkan bahwa platform moodle merupakan platform terbaik secara kelengkapan fitur di bandingkan dengan software LMS lainnya. Dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

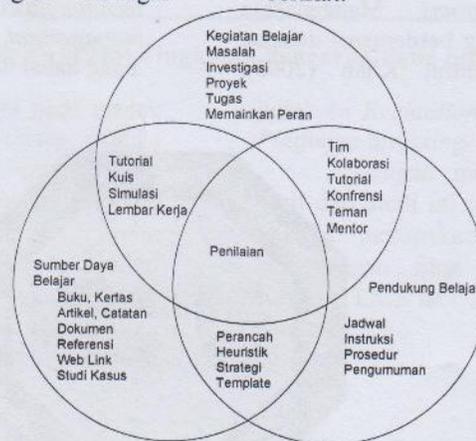
Tabel 1:
Tabel Hasil Perbandingan Kelengkapan Fitur

	Adaptability	Personalization	Extensibility	Adaptivity	Ranking
Maximum values	*	#	*	*	
ATutor		#	#		3
Dokeos		0	*	+	2
dotLRN	+	+	*	0	2
ILIAS	+	#	*	0	2
LON-CAPA	+	#	#		2
Moodle	#	+	*		1
OpenUSS	#	#	#	0	2
Sakai	0	0	*	0	3
Spaghettilearning	+	#	+	0	3

Evaluasi (*Evaluation Issue*); Bagaimana keberhasilan penyelenggaraan e-Learning dapat diukur? Hal ini meliputi evaluasi hasil pembelajaran maupun evaluasi program penyelenggaraan dari eLearning itu sendiri secara keseluruhan. (7) Tampilan e-Learning (*Interface Design Issue*); Seperti apa tampilan program e-Learning yang diselenggarakan kelihatan? Hal ini meliputi desain antar muka (interface design) yang meliputi tampilan halaman situs, navigasi, konten, kemudahan penggunaan, interaktifitas, kecepatan muat (loading speed), dan lain-lain. (8) Layanan Bantuan Bahan Belajar dan Peserta (*Resources Support Issue*); Bagaimana peserta e-Learning mendapatkan layanan bantuan yang segera (cepat dan tepat). (9) Masalah Etika (*Ethical Issue*); Bagaimana etika penyelenggaraan e-Learning yang berlaku? Dalam prakteknya, e-Learning diselenggarakan dengan berbagai

model. Oleh karena itu ada sistem aturan yang mungkin berlaku secara umum (seperti masalah hak cipta, hak kekayaan intelektual, dll) maupun aturan main yang berlaku khusus (seperti sistem evaluasi, kebijakan khusus, dan lain-lain).

(Oliver & Herington, 2003). Melakukan studi tentang pemanfaatan teknologi dari sudut pandang teknologi dengan judul, *Exploring technology-mediated from a pedagogical perspective*, berpendapat bahwa untuk merencanakan pengaturan kegiatan pembelajaran yang bermakna perlu adanya pro aktif dari seorang tutor/Dosen. Studi ini juga menghasilkan kerangka/framework yang mendukung proses desain terdapat tiga strategi: pemilihan tugas-tugas belajar, pemilihan media pendukung pembelajaran dan belajar mendukung yang mempromosikan pengetahuan yang konstruksi. Dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3: Elemen Konstituante Pengaturan Pembelajaran

Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan sistem pembelajaran yang real time. (2) Menghasilkan perangkat lunak aplikasi e-learning sebagai hasil penerapan framework e-learning dari aspek pedagogi dan teknologi informasi pada matakuliah Komunikasi Data pada Politeknik Negeri Sriwijaya. (3) Untuk mengetahui potensi pendukung yang dapat diupayakan dalam mengembangkan model pembelajaran e-learning di Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Autoview presenter*. (4) Diperoleh model pembelajaran e-learning yang efektif untuk dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

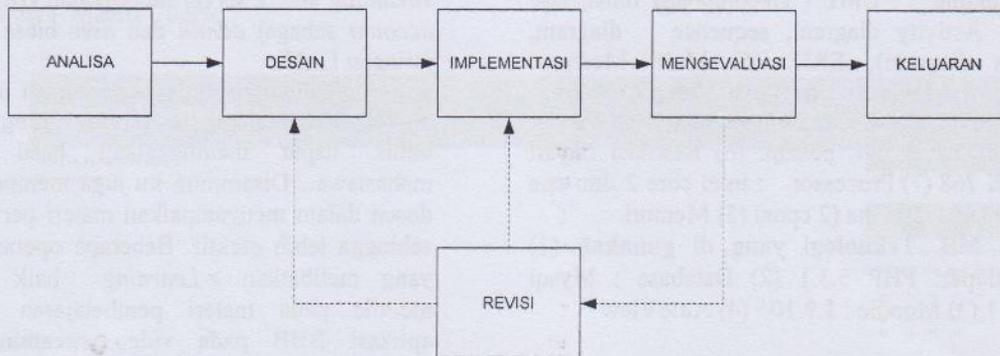
Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat memberikan kontribusi: (1) Melalui web untuk lebih memahami materi yang diberikan oleh dosen di dalam ruang kuliah. (2) Untuk Staff pengajar melalui web ini akan lebih memudahkan untuk mengupload

materi ajar yang bisa diakses para mahasiswa untuk mata kuliah yang bersangkutan.

Penelitian ini yang akan di kembangkan dengan judul penerapan *Framework E-learning* dari aspek pedagogi dan teknologi dalam e-learning studi kasus: pengembangan e-learning untuk matakuliah Komunikasi Data, pada Politeknik Negeri Sriwijaya model e-learning ini dilaksanakan dengan pendekatan engineering dimana tahapannya adalah: analisis, desain, implementasi, dan evaluasi. Bahan penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini antara lain sebagai berikut: **Data Sekunder**. Data yang diperoleh melalui studi pustaka, jurnal, proceeding, artikel, buku, dan website yang terkait dengan permasalahan E-Learning (termasuk strategi Implementasi e-learning, pengalaman penerapan E-learning, metode penerapan e-learning, kerangka e-learning), komponen desain e-learning, analisis, pemrograman, dan teknologi yang digunakan.

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan dapat diilustrasikan dalam

diagram alur tampak pada gambar 4 berikut:

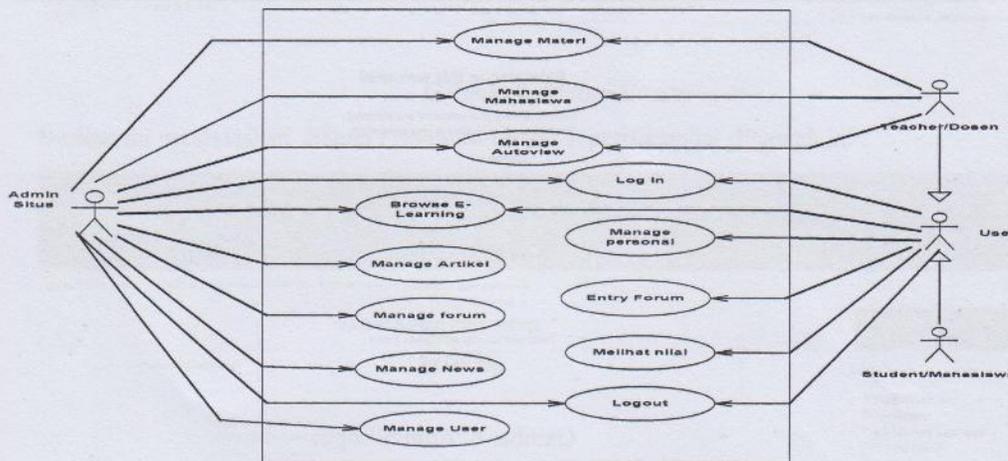


Gambar 4: Diagram Alur Prosedur Penelitian

Tahap dari penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tahapan seperti terlihat pada gambar 4 di atas, yaitu: (1) Analisis: Langkah awal dalam pengembangan sistem e-learning ini adalah analisis kebutuhan dan analisis persyaratan sistem. Analisis kebutuhan dilakukan untuk menjamin bahwa sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Analisis persyaratan sistem merupakan penentuan fungsi sistem secara keseluruhan termasuk unjuk kerja yang diharapkan dan persyaratan teknis sistem. (2) Desain: Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam tahap analisis dibuatlah rancangan program yang meliputi: (a) arsitektur sistem, (b) diagram use case, (c) diagram alir dosen, (d). diagram alir mahasiswa (3) Implementasi: Hasil rancangan

tersebut kemudian diimplementasikan melalui pemrograman. Sedangkan komponen multimedia dari materi pembelajaran diimplementasikan dengan multimedia authoring tool. (4). Evaluasi: Evaluasi program testing oleh peneliti. (5) Revisi: Hasil evaluasi program dipakai sebagai bahan untuk melakukan revisi baik dalam segi desain maupun implementasinya.

Pada bagian ini adalah sistem e-learning untuk menggambarkan hasil analisis kebutuhan dan fungsionalitas dari sistem e-learning yang akan di kembangkan. Secara garis besar sistem e-learning yang akan di kembangkan dapat di gambarkan dengan menggunakan Diagram Use Case seperti pada gambar 5.



Gambar 5: Diagram Use Case Sistem E-Learning

Berikut merupakan deskripsi kebutuhan alat penelitian yang digunakan untuk mengolah data dan mengambil data serta melakukan pembuatan aplikasinya, diantaranya : Spesifikasi

Lingkungan Pengujian Sistem (1) Web Server : Apache dan PHP (2) Database: Mysql (2) SO : Windows XP2, LINUX UBUNTU 10.1 (3) Fron End : Internet Browser (IE07,Mozilla

Firefox, safari, dan lain-lain) (4) Tools Pendukung : UML (Decomposisi fungsi, Use case, Activity diagram, sequence diagram, Class diagram), ERD. (5) Multi Media : Window Movie maker, Total Video Converter, Photoshop, firework, camtasia 6.0, flash player, Dreamweaver cs4, peazip. (6) Resolusi Layar: 700 X 768 (7) Processor : intel core 2 duo cpu T6500 @ 2.10 Ghz (2 cpus) (5) Memori : 1978 MB. **Teknologi yang di gunakan** (1) Developer: PHP 5.3.1 (2) Database : Mysql 5.1.41 (3) Moodle : 1.9.10+ (4) AutoView : 3.20.

Penelitian pengembangan yang dilakukan pada Mata kuliah Komunikasi Data Pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Hasil Penelitian

Implementasi sistem dilakukan dalam tahap *design* untuk merealisasikan sistem pembelajaran yang *autoviewer* tersebut. Sistem pembelajaran yang akan dibangun dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) jenis aplikasi, yaitu: (1) Aplikasi pada server Moodle yang terdiri pembuatan materi pembelajaran presentasi, quis, tugas, mid test, final test, absensi, dan penilaian. (2) Aplikasi pada Server BBB (BigBlueButton).

Dengan menggunakan server bigbluebutton model pembelajaran dapat

Login :

Gambar 6. Admin Login

Untuk mengganti password, tekan tombol "Ubah Password". Gunakanlah password yang mudah diingat tetapi sulit ditebak (jangan menggunakan

berjalan secara interaktif dengan fasilitas video streaming antara server moodle dan BBB antara *account* sebagai *admin* dan *user* biasa melalui jaringan LAN .

Tujuan sistem e-Learning ini diperoleh model pembelajaran e-learning yang efektif untuk dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa . Disamping itu juga mempermudah dosen dalam menyampaikan materi perkuliahan sehingga lebih efektif. Beberapa operasi/proses yang melibatkan *e-Learning* baik aplikasi moodle pada materi pembelajaran maupun aplikasi BBB pada video streaming yang berkomunikasi dengan jaringan LAN sebagai berikut :

Moodle adalah salah satu e-learning platform atau Course Management System (CMS) yang dapat digunakan secara gratis dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan karena *source code* nya tersedia (*open source*). (1) Aplikasi Moodle (Login) (a) Untuk membatasi akses, dosen dapat menambahkan kunci masuk (mirip password) . Jika kunci masuk ini diisi, maka saat **pertama** kali mengikuti kuliah, mahasiswa harus memasukan kunci ini (hanya perlu sekali saja). Kunci ini dapat diberikan dosen kepada mahasiswa secara pribadi melalui email atau diumumkan di depan kelas. (b) Sedangkan jika akses tamu diijinkan, orang yang tidak mempunyai account (guest) dapat masuk dan melihat materi kuliah.

nama sendiri, nama istri atau nama anak). Perlu diperhatikan juga bahwa password membedakan huruf besar dan huruf kecil.

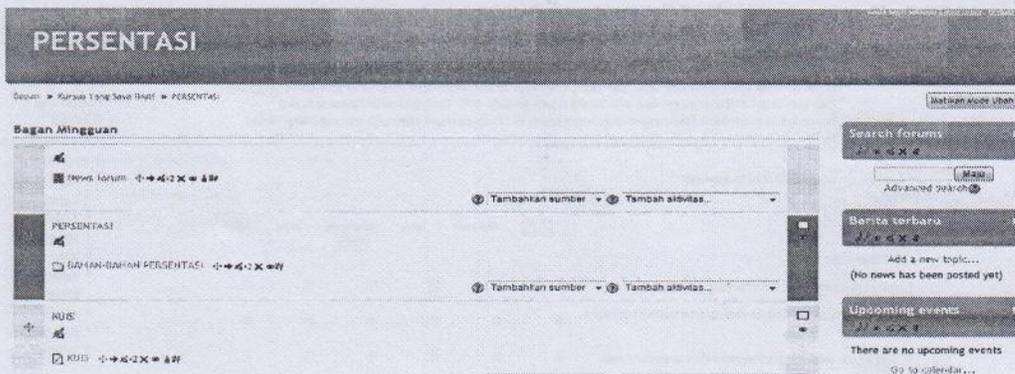
Selanjutnya Materi Course :



Gambar 7. Menu Utama

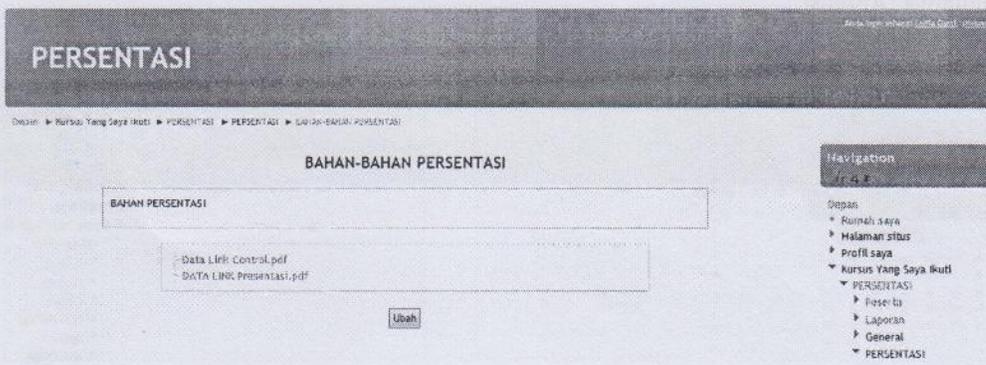
Selanjutnya : Materi Course sebagai berikut : (a) Memasukkan Materi . Ada dua cara memasukan materi ke dalam Moodle. Pertama dengan mengetikkan langsung melalui situs. Kedua dengan mengupload file word, powerpoint, pdf.

(2) Materi yang Diketikkan Langsung. Dosen dapat memasukkan materi dengan mengetikkannya langsung melalui situs. Dijelaskan gambar 8 dibawah ini :



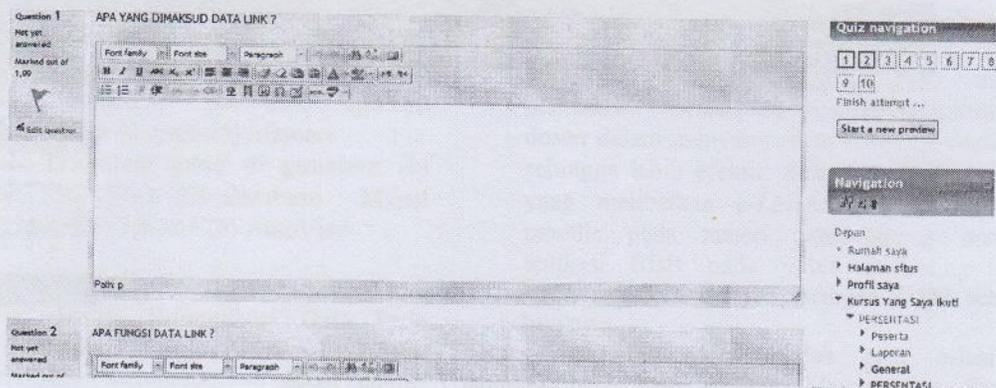
Gambar 8. Materi Course

Berikut ini menjelaskan Bahan Presentasi materi seperti gambar dibawah ini :



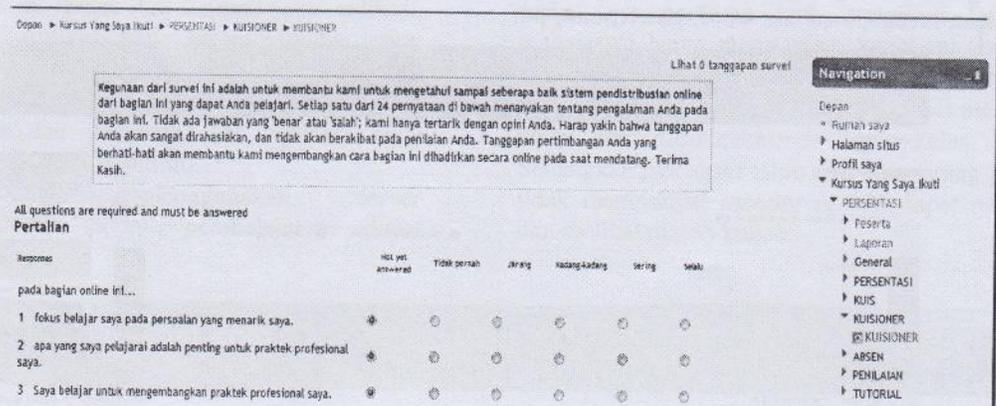
Gambar 9. Bahan Presentasi

Selanjutnya Quiz :



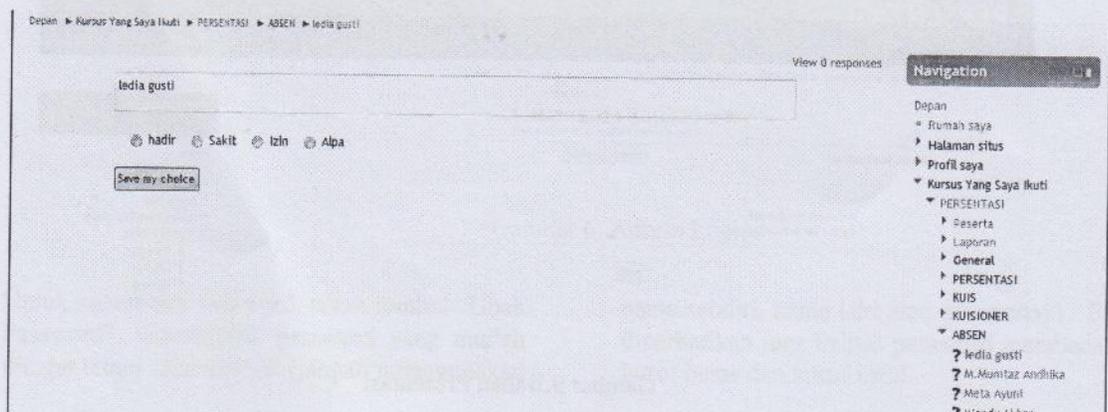
Gambar 10. Quiz

Selanjutnya Kuisoner :



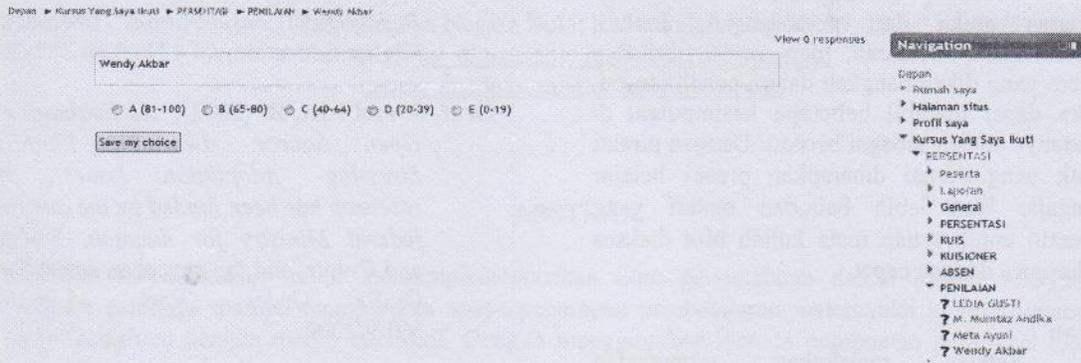
Gambar 11. Kuisoner

Selanjutnya :Absensi



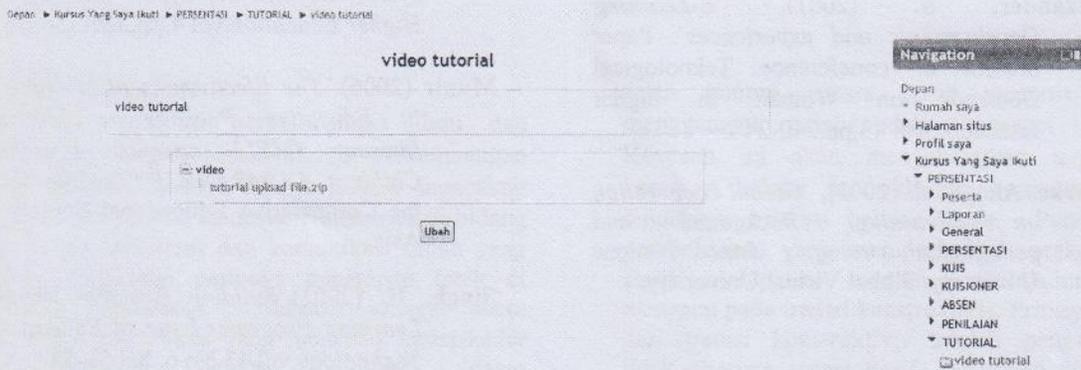
Gambar 12. Absensi

Selanjutnya Penilaian :



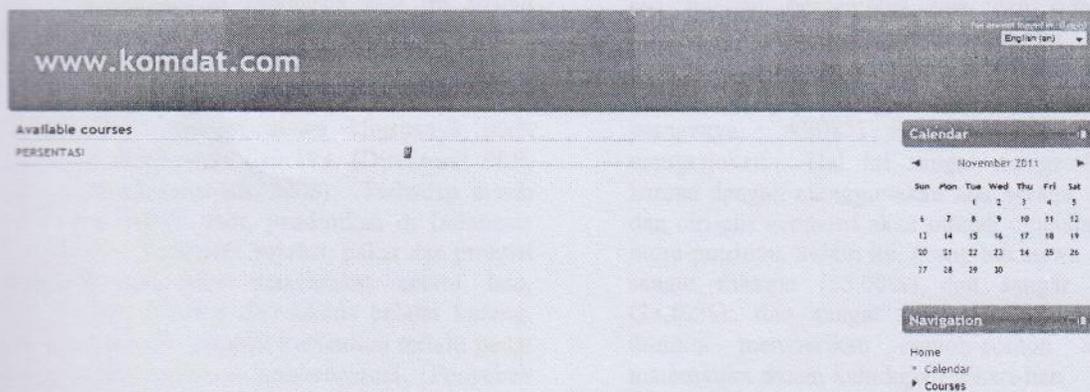
Gambar 13 Nilai mahasiswa

Selanjutnya Tutorial Video :



Gambar 14. Tutorial Video

Selanjutnya Keluar dari Program Moodle :



Gambar 15. Logout dari Program Moodle

Kesimpulan

Setelah melakukan serangkaian kegiatan mulai dari perancangan, analisa, implementasi, keluaran, dan revisi terhadap sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, di antaranya adalah sebagai berikut: Dengan piranti lunak yang dibuat diharapkan proses belajar mengajar bisa lebih baik, dan materi yang didesain untuk setiap mata kuliah bisa diakses mahasiswa dengan cepat.

Saran

Setelah melakukan serangkaian kegiatan dalam penelitian ini, maka terdapat beberapa saran di antaranya adalah sebagai berikut: Untuk pengembangannya dalam model pembelajaran ini sebaiknya dikembangkan untuk chat interaktif antara dosen dan mahasiswanya

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, S.** (2001), 'E-Learning Developments and experiences'. Paper present at conference Technological Demands on Woman in higher Education, vol 43, pp.240-248.
- Bjorke, Ake, et.al.** (2003), 'Global cooperation on e-learning: Background and pedagogical strategy', United Nations University/Global Virtual University.
- Govindasamy, T.** (2002), *Successful implementation of e-Learning Pedagogical considerations*. Internet and Higher Education, vol 4 No.3, pp.287-299.
- Graf, S. and List, B.** (2002), 'An Evaluation of Open Source -Learning Platforms Stressing- Adaptation Issues', this research has been funded by the australia federal Ministry for ducaton, Science, and Cultur, and the european sosial Fund (ESF) Under Grant 31.963/46-VII/9/2002.
- Hasibuan, Z.A.** (2006), 'Integrasi Aspek Pedagogi dan Teknologi Dalam E-Learning', paper ini di sampaikan pada konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-19, Lengkawi, Kedah, Malaysia, 9-11 September, 2006.
- Ismail, J.** (2002), *The Design of an E-Learning System Beyond the hype*. Internet and Higher Education, vol 4, pp.329-336.
- Munir** (2006). *The Efectiveness of Multimedia in Education Package to Motivate Literacy (MEL) amongst Preschool Children.* COMPARE I (2). Journal of the Comparative Educational Society of Asia.
- Singh, H.** (2003), 'Building Effective Blended Learning Programs, Issue of Educational Technology, vol 43, No 6, hal 51-54