

**PROTOTIPE SISTEM *E-TRAINING* DENGAN PENDEKATAN  
ELISITASI DAN CMS MOODLE :  
STUDI KASUS PADA RS XYZ**

**JURNAL**



Oleh :

**Mupaat**

**1311600306**

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA**

**2015**



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS BUDILUHUR

---

**LEMBAR PENGESAHAN JURNAL RINGKASAN TESIS**

Nama Mahasiswa : Mupaat  
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600306  
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi  
Judul Proposal Tesis : Prototipe Sistem *E-Training Dengan Pendekatan  
Elisitasidan CMS Moodle*  
Studi Kasus Pada RS XYZ

Jakarta, 15 Agustus 2015

( **Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc** )

# PROTOTIPE SISTEM *E-TRAINING* DENGAN PENDEKATAN ELISITASI DAN CMS MOODLE : STUDI KASUS PADA RS XYZ

Mupaat

[mupaat@gmail.com](mailto:mupaat@gmail.com)

Program Studi : Magister Ilmu Komputer ( MKOM)

Program Pascasarjana

Universitas Budi Luhur

## ABSTRAK

Dalam lingkup keselamatan pasien terutama pengetahuan SDM kesehatan termasuk perawat dimana hal tersebut berhubungan dengan komitmen yang sangat diperlukan untuk membangun budaya keselamatan pasien. Tuntutan pekerjaan yang diakibatkan perubahan lingkungan kerja, kebijakan, dan lainnya terhadap karyawan atau pegawai perlu adanya pelatihan atau training untuk meningkatkan mutu dan kualitas SDM. Berdasarkan atas latar belakang tersebut, maka pada penelitian ini akan membahas tentang pengembangan sistem *e-training* dengan menggunakan pendekatan Elisitasi studi kasus RS XYZ. Dengan adanya *e-training* ini diharapkan dapat membantu bagian SDM dalam proses pengajaran. Hasil dari penelitian tersebut adalah suatu sistem *e-training* berbasis web yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar.

**Kata Kunci :** *E-Training, Elisitasi, Training, Pengembangan SDM, Keselamatan Pasien ( Patient Safety ).*

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Dalam lingkup keselamatan pasien terutama pengetahuan SDM kesehatan termasuk perawat dimana hal tersebut berhubungan dengan komitmen yang sangat diperlukan untuk membangun budaya keselamatan pasien di tiap rumah sakit ( Cahyono,2008).

Bagian SDM menemui masalah dikarenakan jumlah pegawai yang banyak, rotasi pekerjaan, waktu untuk berinteraksi atau berbagai pengetahuan yang minim, dan beban kerja yang berat ditambah dengan dengan turn over pegawai yang cukup tinggi membuat Manajemen SDM perlu memikirkan strategi yang tepat dalam pengembangan SDM sehingga dengan media yang tepat training dapat berjalan dengan cepat dan mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

### Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan *E-Training* yang sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan pendekatan Elisitasi pada RS XYZ?
2. Apakah sistem yang dibangun menggunakan CMS Moodle dengan database MySQL lulus dari pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan ISO 9126?

## 2. LANDASAN TEORI

### Tinjauan Pustaka

#### Difinisi *E-training*

*E-training* adalah bagian *E-Learning* berupa kumpulan training (content,curriculum, instructional design) yang digunakan untuk membantu peserta/pegawai mencapai tujuan pembelajaran institusi sebagai syarat meningkatkan ketrampilan dan kinerjanya, disampaikan melalui elektronik dengan lisan, tulisan, ilustrasi, animasi, video atau kombinasinya. <sup>[Arief Bahtiar,2012]</sup>

### Pengertian Prototipe

Prototipe adalah bentuk awal (contoh) atau standar ukuran dari sebuah entitas. Dalam bidang desain, sebuah prototipe dibuat sebelum dikembangkan atau justru dibuat khusus untuk pengembangan sebelum dibuat dalam skala sebenarnya atau sebelum diproduksi secara massal. (Wiki,2013)

### Metode Elisitasi Definisi Elisitasi

Menurut Rahardja, Elisitasi merupakan rancangan yang dibuat berdasarkan sistem baru yang diinginkan oleh pihak manajemen terkait dan disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi. Elisitasi didapat melalui proses wawancara dan dilakukan melalui tiga tahap yaitu . ([Rahardja,2011])

1. Elisitasi Tahap I, berisi seluruh rancangan sistem baru yang diusulkan oleh pihak manajemen terkait oleh pihak wawancara.
2. Elisitasi Tahap II, merupakan hasil dari pengklasifikasian elisitasi tahap I berdasarkan metode MDI, metode MDI bertujuan memisahkan antara rancangan sistem yang penting dan harus ada pada sistem baru dengan rancangan yang disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi.
3. Elisitasi Tahap III, merupakan penyusutan elisitasi tahap II dengan cara mengeleminasi semua requirement dengan option 1 pada metode MDI. Selanjutnya semua requirement yang tersisa diklasifikasikan kembali dengan metode TOE.

### Metode Pengambilan Data Elisitasi

Seperti yang diterangkan diatas bahwa metode pengambilan data pada elisitasi dipilih oleh penulis adalah melalui proses wawancara dan observasi. Contoh bentuk data dalam penelitian yang menggunakan teknik elisitasi akan dipaparkan lebih lanjut pada lampiran.

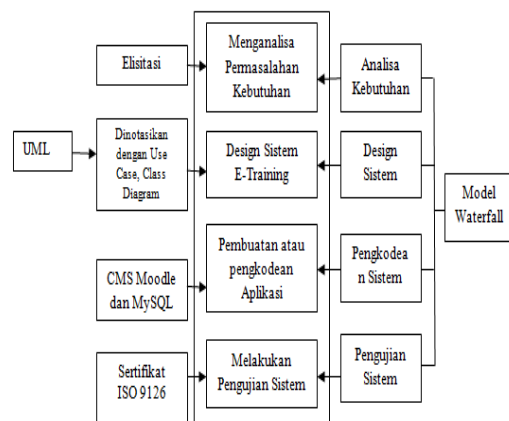
### CMS Moodle

MOODLE (singkatan dari Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip social constructionist pedagogy. MOODLE merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau e-

learning. Moodle dapat digunakan secara bebas sebagai produk sumber terbuka (open source) di bawah lisensi GNU. Moodle dapat diinstal di komputer dan sistem operasi apapun yang bisa menjalankan PHP dan mendukung database SQL.

### Kerangka Konsep

Berdasarkan hasil pengamatan sementara dan kajian teori yang telah disusun oleh peneliti, maka selanjutnya diperoleh kerangka pikir prototipe sistem *E-training* yang akan dibuat.



Gambar 2.5 Kerangka Konsep/Pola Pikir

## DESAIN PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS XYZ. Penelitian ini merupakan jenis penelitian terapan (*Applied Research*). Penelitian terapan yang hasilnya dapat langsung diterapkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Dalam penelitian ini akan menerapkan teori pengembangan sistem menggunakan metode pengembangan dengan sistem model *Waterfall*, analisis dan perancangan menggunakan pendekatan Elisitasi dan UML, implementasi hasil analisis dan perancangan menggunakan CMS Moodle dengan database MySQL, serta pengujian sistem dengan mengadopsi dari beberapa cara yang dimodifikasi dari standar ISO 9126 untuk model pengujian.

### Metode Pemilihan Sample

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive sampling*. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan

sampel dengan mengambil responden yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel tersebut.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, pengumpulan data diperoleh dari hasil wawancara, kuesioner dan hasil pengamatan.

### Instrumentasi

Dalam penelitian ini instrumen dalam pengumpulan data antara lain :

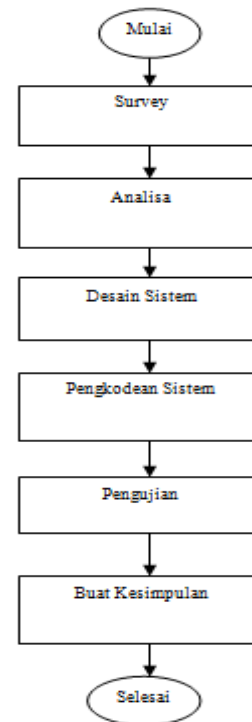
- Wawancara, instrumen yang digunakan berupa daftar wawancara.
- Kuesioner angket, instrumen yang digunakan butir-butir pertanyaan.
- Observasi, instrumen yang digunakan adalah peneliti yang melakukan pengamatan terhadap objek penelitian.

### Teknik Analisis Data

Metode *waterfall* yang diangkat penulis ini memiliki 4 tahapan proses diantaranya : Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Pengkodean Sistem dan Pengujian Sistem. Pada tahapan analisis kebutuhan ini penulis akan menggunakan metode Elisitasi yang merupakan rancangan yang dibuat berdasarkan yang diinginkan oleh manajemen RS XYZ dan disanggupi oleh penulis. Elisitasi didapat melalui proses wawancara yang melibatkan HRD Manager, Trainer untuk mewakili seluruh staff / karyawan, setelah wawancara barulah didapat kebutuhan fungsional untuk dilakukan proses elisitasi untuk *requirement* untuk sistem yang akan dibangun.

### Langkah-Langkah Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari langkah-langkah di atas :



Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kebutuhan Sistem *E-training*

#### Analisis Data

Elisitasi didapat melalui proses wawancara yang dilakukan melalui 3 tahapan proses yaitu :

- Requirement Elicitation Tahap 1
- Requirement Elicitation Tahap 2
- Requirement Elicitation Tahap 3

Berdasarkan tahap II diatas, dibentuklah elisitasi tahap III yang diklasifikasikan kembali dengan menggunakan metode TOE dengan opsi LMH.

Final Draft Elisitasi :

Final Draft Elisitasi merupakan bentuk akhir dari tahapan-tahapan elisitasi yang dapat dijadikan acuan dan dasar pengembangan sistem *E-training* RS XYZ yang akan dibentuk :

Table 4.4 Final Draft Elisitasi

Functional	
Analisa Kebutuhan	
Saya ingin sistem dapat :	
1.	Setiap Trainer memiliki akun sendiri
2.	Trainer dapat mengupload materi

3.	Trainer memberikan quis online
4.	Trainer menampilkan nilai secara online
5.	Trainer memiliki forum diskusi antar trainer
6.	Setiap karyawam dapat mendaftarkan dan memiliki akun sendiri
7.	Setiap karyawam dapat mendownload materi
8.	Setiap karyawam dapat mengikuti quis online
9.	Setiap karyawam dapat melihat nilai online
10.	Sistem dapat menampilkan siapa saja yang online
11.	Sistem dilengkapi media berita

Berdasarkan *Final Draft* pada teknik *requirement elicitation* diatas didapatkan sebuah kebutuhan sistem yang akan dirancang. Kebutuhan sistem tersebut diklasifikasikan dalam 3 aktor diantaranya Admin, Trainer dan Karyawan.

### Analisis Kebutuhan fitur-fitur pada Sistem *E-training*

Setelah dilakukan wawancara kepada staff trainer RS. XYZ dan berdasarkan pada hasil analisa yang sudah dilakukan oleh peneliti maka dalam pembuatan sistem *e-training* pada RS. XYZ, terdapat beberapa kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibuat, yaitu :

- 1) Manajemen User
- 2) Fasilitas Belajar Mengajar

### Perancangan Prototipe *E-training*

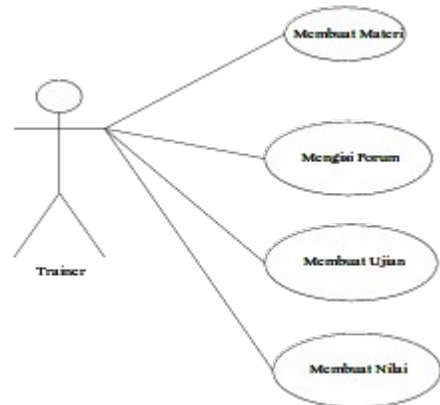
Dari hasil analisa tersebut akan dilakukan perancangan prototipe sistem *e-training* yang sesuai dengan kebutuhan RS. XYZ dengan langkah sebagai berikut:

#### a. Use Case Admin



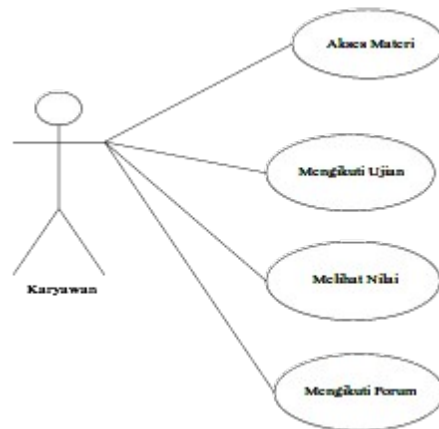
Gambar 4.1 Diagram Use Case Manajemen Admin

#### b. Use Case Trainer



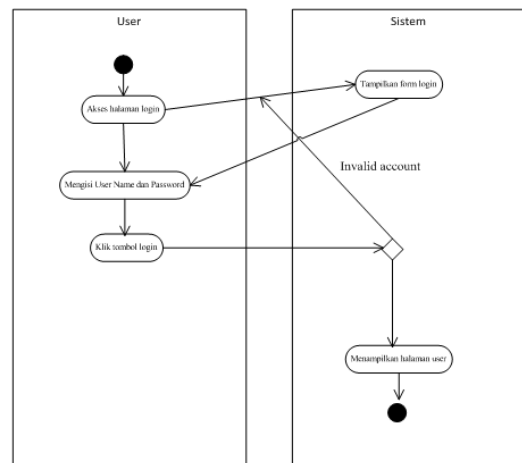
Gambar 4.2 Diagram Use Case Manajemen Trainer

#### c. Use Case Karyawan



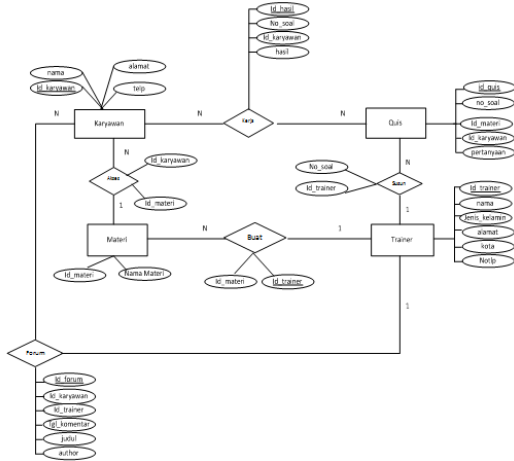
Gambar 4.3 Diagram Use Case Mengikuti Training Karyawan

#### d. Activity Diagram Login



Gambar 4.4 Activity Diagram Login

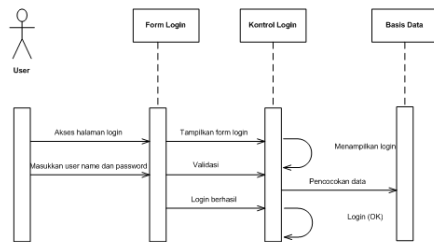
e. Entity Relationship Diagram(ERD)



Gambar 4.25 Entity Relationship Diagram (ERD)

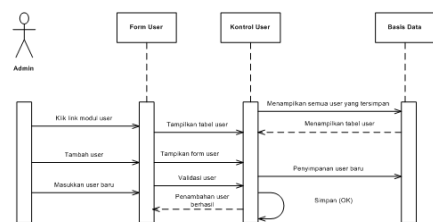
f. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login



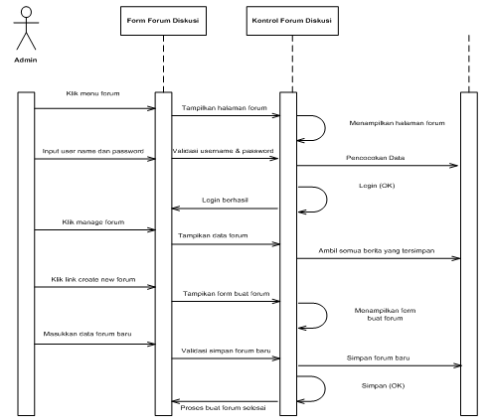
Gambar 4.15 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram tambah user trainer dan karyawan



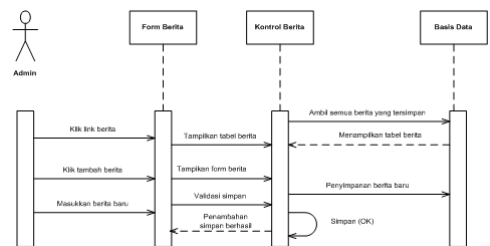
Gambar 4.16 Sequence Diagram tambah user trainer dan karyawan

3. Sequence Diagram membuat forum



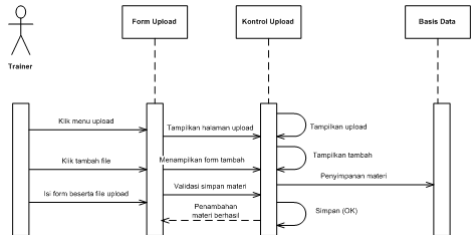
Gambar 4.17 Sequence Diagram membuat forum

4. Sequence Diagram membuat berita Rumah Sakit



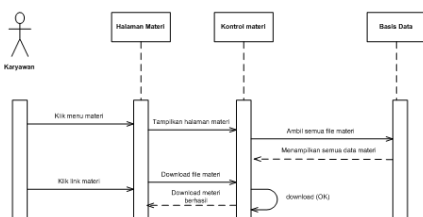
Gambar 4.18 Sequence Diagram membuat berita Rumah Sakit

5. Sequence Diagram membuat materi



Gambar 4.19 Sequence Diagram membuat materi

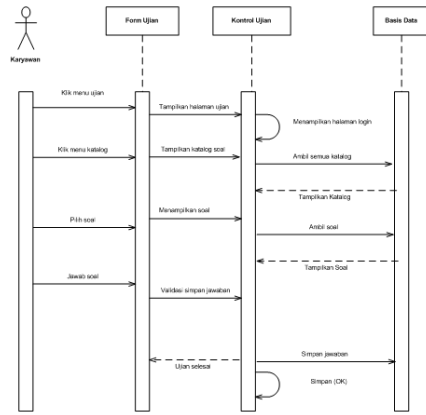
6. Sequence Diagram mengakses materi



Gambar 4.20 Sequence Diagram mengakses materi

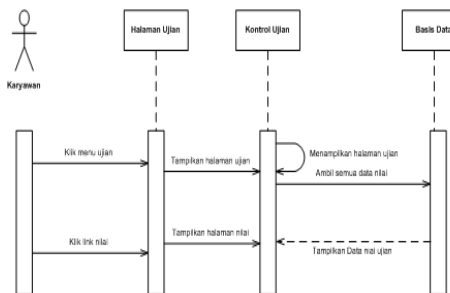
Gambar 4.23 Sequence Diagram mengikuti forum

7. Sequence Diagram mengikuti ujian



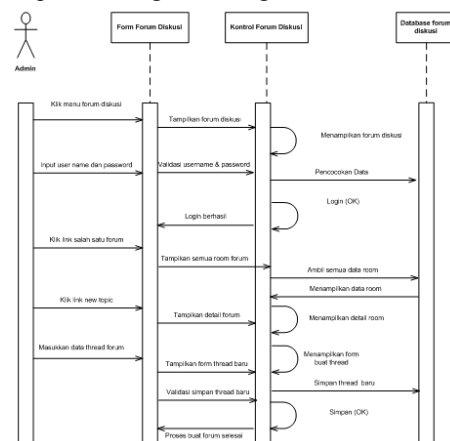
Gambar 4.21 Sequence Diagram mengikuti ujian

8. Sequence Diagram mengikuti ujian



Gambar 4.22 Sequence Diagram mengikuti ujian

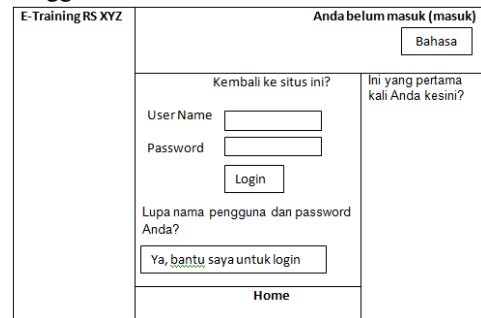
9. Sequence Diagram mengikuti forum



Desain Tampilan Antarmuka (Interface)

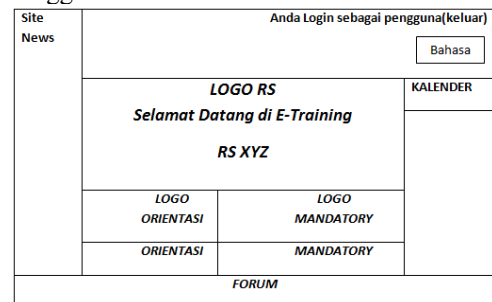
Desain tampilan antarmuka (Interface) dari setiap halaman prototipe menggunakan rancangan seperti pada ambar berikut ini :

a. Rancangan Halaman Masuk Untuk Pengguna



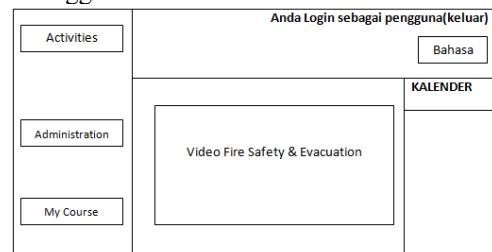
Gambar 4.26 Rancangan Halaman Masuk Untuk Pengguna

b. Rancangan Halaman Beranda Untuk Pengguna



Gambar 4.27 Rancangan Halaman Beranda Untuk Pengguna

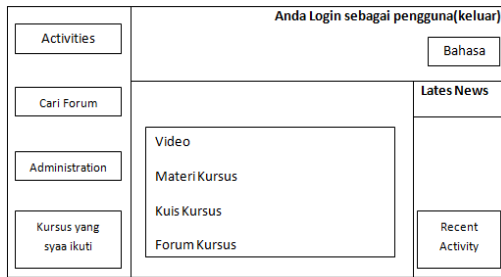
c. Rancangan Halaman Materi Untuk Pengguna



Gambar 4.28 Rancangan Halaman Materi Untuk Pengguna

d. Rancangan Halaman Kursus Untuk Pengguna





Gambar 4.29 Rancangan Halaman Kursus Untuk Pengguna

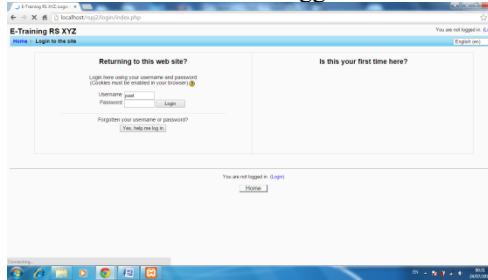


Gambar 4.32 Halaman Materi Untuk Pengguna

### Implementasi Prototipe

Dari desain tampilan antarmuka tersebut dikembangkan menjadi prototype seperti pada gambar berikut ini :

#### a. Halaman Masuk Untuk Pengguna



Gambar 4.30 Halaman Masuk Untuk Pengguna

#### b. Halaman Beranda Untuk Pengguna



Gambar 4.31 Halaman Beranda Untuk Pengguna

#### c. Halaman Materi Untuk Pengguna

#### d. Halaman Kursus Untuk Pengguna



Gambar 4.32 Halaman Kursus Untuk Pengguna

### Pengujian Sistem

#### Hasil Pengujian Validasi

Berdasarkan *Focus Group Discussion* yang telah dilakukan di RS XYZ, selanjutnya dapat direkapitulasikan pengujian sebagai berikut :

Table 4.17 Hasil Pengujian Validasi FGD

No	Kebutuhan Fungsi	Sub system / Modul	Tanggapan responden		Kesimpulan
			Diterima	Ditolak	
1	System Login	Pengguna	5	-	Setuju
2	System login sebagai admin	User admin	5	-	Setuju
3	System login sebagai trainer	User trainer	5	-	Setuju
4	System login sebagai karyawan	User karyawan	5	-	Setuju
5	Setup Kategori	Kategori	5	-	setuju
6	Setup Materi	Materi	3	2	Perlu Modifikasi
7	Setup Quis	Quiz	5	-	Setuju
8	Setup Forum	Forum	5	-	Setuju
9	Melihat Nilai	Laporan	3	2	Perlu Modifikasi
10	Menutup aplikasi	Keluar	5	-	Setuju

Diketahui : Jumlah responden R = 5  
 Jumlah pertanyaan p = 10  
 Jawaban baik n = 44  
 Jawaban buruk x = 6

$$= \frac{(n-x)}{R} \times \frac{100}{p}$$

$$= \frac{(44-6)}{5} \times \frac{100}{10}$$

% = 76.00 (Dalam kategori baik)

Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* yang telah dilakukan di RS XYZ, maka dapat disimpulkan bahwa prototype aplikasi *e-training* menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dengan pendekatan elisitasi sudah cukup sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pengguna, sehingga hipotesis dalam penelitian ini sudah terbukti. Dari hasil *Focus Group Discussion* diatas, seluruh responden menyatakan bahwa prototype aplikasi *e-training* dapat diterima untuk diimplementasikan.

#### Pengujian Kualitas Sistem dengan Kuesioner

Pengujian kualitas untuk mengetahui tingkat kualitas perangkat lunak sistem *e-training* yang dihasilkan dalam penelitian ini. Pengujian kualitas sistem dilakukan untuk menguji tingkat kualitas perangkat lunak sistem yang dihasilkan berdasarkan empat karakteristik kualitas perangkat lunak di ISO 9126, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*.

#### Tingkat Kualitas Perangkat Lunak Keseluruhan

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh dari kuesioner, maka berikut rekapitulasi hasil pengujian kualitas berdasarkan empat aspek kualitas perangkat lunak menurut ISO 9126.

Table 4.24 Hasil Pengujian kualitas ISO 9126

Aspek	Skore Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	754	900	83,77	Baik
<i>Reliability</i>	416	500	83,2	Baik
<i>Usability</i>	680	800	85	Sangat Baik
<i>Efficiency</i>	243	300	81	Baik
Total	2093	2500	83,72	Baik

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat kualitas perangkat lunak sistem *e-training* secara keseluruhan memiliki skor actual sebesar 2093 dan skor ideal sebesar 2500 serta memiliki presentasi sebesar 83,72% dengan Kriteria Baik. Aspek kualitas tertinggi berada pada aspek *Usability* dengan presentase sebesar 85%, selanjutnya aspek tertinggi urutan kedua pada aspek *Functionality* dengan presentase 83,77%, aspek urutan ketiga berada pada aspek *Reliability* dengan presentase sebesar 83,2% dan aspek terendah berada pada aspek *Efficiency* dengan presentase sebesar 81%.

#### Kesimpulan Hasil Pengujian dan Pembuktian Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan ISO 9126 dalam penelitian ini dibuktikan bahwa kualitas perangkat lunak sistem *e-training* yang dihasilkan dengan empat criteria aspek ISO 9126 yaitu aspek *Functionality*, *reliability*, *Usability*, dan *Efficiency* maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian Baik dengan presentase 83,72% sehingga perangkat lunak ini sangat layak untuk diimplementasikan.

#### Rencana Implementasi Sistem

Rencana implementasi sistem ini merupakan rencana yang bertujuan untuk menerapkan sistem yang dibangun ini pada tempat yang diteliti dengan harapan sistem dapat berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pihak instansi.

#### Tahapan Implementasi Sistem

Tahapan rencana implementasi sistem *e-training* sebagai berikut :

Tabel 4.25 Rencana Implementasi Sistem

No	Kegiatan	Bulan 1		Bulan 2	
1	Sosialisasi Pimpinan	■			
2	Sosialisasi User				
3	Persiapan Hardware dan Software		■		
4	Pelatihan User			■	
5	Uji Coba system				■
6	Evaluasi uji coba system				■

#### Kegiatan Implementasi Sistem

Langkah-langkah implementasi sistem sebagai berikut :

1. Sosialisasi Pimpinan, sebelum mengimplemtasikan sistem tersebut terlebih dahulu memberikan informasi

kepada bagian pimpinan untuk melakukan implementasi sistem sekaligus menuntukan apa saja yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sistem.

2. Sosialisasi User, sosialisasi user dilakukan untuk memberitahukan kepada seluruh actor yang berkaitan dengan sistem nantinya. Tujuan dari sosialisasi user ini juga untuk menentukan siapa saja yang menjadi user baik menentukan admin, trainer maupun karyawan.
3. Persiapan hardware dan software, sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu melakukan persiapan hardware seperti pengadaan hardware, instalasi software pendukung, dan instalasi sistem yang akan diimplementasikan.
4. Uji coba sistem, tahapan ini yaitu melakukan pengujian sistem apakah sistem sudah sesuai dan berjalan seperti yang diharapkan.
5. Evaluasi Uji coba sistem, pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari sistem baru yang dibangun dengan mengkaji lebih dalam lagi tentang sistem sehingga sistem baru yang diimplementasikan menjadi lebih sempurna dan sesuai yang dibutuhkan.

#### **Implikasi Hasil Penelitian**

Penelitian ini berimplikasi pada 3 (tiga) aspek utama, yakni aspek *sistem*, aspek manajerial, dan aspek penelitian lanjutan, berikut penjelasan implikasi berdasarkan tiga aspek :

#### **Aspek Sistem**

1. Kemudahan penggunaan aplikasi *e-training* ini dapat ditingkatkan dengan cara memodifikasi desain/rancangan control dan navigasi sehingga pengguna semakin dimudahkan dalam penggunaannya untuk keperluan pembelajaran.
2. Kecepatan akses pada aplikasi *e-training* ini dapat ditingkatkan dengan cara lebih mengoptimalkan penggunaan CMS Moodle.
3. Kostumisasi pada aplikasi *e-training* dapat ditingkatkan dengan menambah / merubah konten pada aplikasi sehingga kebutuhan pengguna dapat ditingkatkan.
4. Diperlukan pemanfaatan jaringan internet yang lebih baik seperti meningkatkan bandwidth internet RS serta menambahkan beberapa unit komputer lagi untuk keperluan *e-training*.

#### **Aspek Manajerial**

1. Penerapan *sistem e-training* dapat memberikan model training dengan gaya baru melalui pemanfaatan teknologi informasi sehingga dapat menciptakan budaya baru bagi organisasi, untuk mendukung itu maka sangat diperlukan dukungan penuh dari pihak instansi seperti mensosialisasikan aplikasi ini, *workshop* tentang penggunaan aplikasi ini, dll.
2. Meningkatkan sumber daya trainer yang menggunakan aplikasi ini sebagai tutor pada aplikasi ini sehingga penggunaannya dapat sesuai tujuan yaitu untuk meningkatkan kualitas karyawan.
3. Penggunaan aplikasi *e-training* ini harus memiliki aturan dan kebijakan yang ditetapkan RS guna meminimalisir penyalahgunaan aplikasi ini dan aplikasi ini bisa tetap berjalan sesuai dengan kebutuhan instansi.

#### **Aspek Penelitian Lebih Lanjut**

Pada penelitian selanjutnya diharapkan *sistem* aplikasi *e-training* ini dapat dikembangkan kembali oleh programmer lain dari pihak RS untuk diterapkan di RS XYZ. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan CMS Moodle sehingga programmer lain yang mengerti tentang CMS Moodle dapat dengan mudah mengembangkan aplikasi ini.

## **5. PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Dari hasil pembahasan tesis prototipe sistem *e-training* ini maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan prototype system *e-training* dibangun berdasarkan kebutuhan RS XYZ dengan menggunakan pendekatan elisitasi dengan instrument penelitian berupa wawancara kepada beberapa orang sehingga didapatkan sebuah *requirement system* yang dibutuhkan oleh Admin, Trainer, dan Karyawan untuk system *e-training* meliputi manajemen user (tambah, edit, hapus), Materi, Ujian Online, Nilai dan Forum.
2. System yang dibangun menggunakan CMS Moodle lulus tahap pengujian ISO 9126 dengan menggunakan empat kriteria aspek ISO 9126 yaitu aspek *Functionality, Reliability, Usability, dan Efficiency* maka didapat bahwa hasil

pengujian Baik dengan total presentase sebesar 83,72%.

#### Saran

Beberapa saran yang diajukan berkenaan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan kemudahan penggunaan aplikasi *e-training* ini dapat ditingkatkan dengan cara memodifikasi desain/rancangan control dan navigasi serta kostumisasi konten.
2. Diharapkan pihak RS dapat meningkatkan bandwidth internet serta memanfaatkan beberapa unit computer untuk keperluan *e-training*.
3. Diharapkan pihak RS dapat mensosialisasikan penggunaan e-training dengan baik ke pada trainer dan karyawan serta meningkatkan sumber daya training yang menggunakan system ini dengan cara memberikan pelatihan kepada trainer, pihak RS pun dapat memberikan aturan atau kebijakan untuk penggunaan system e-training ini sehingga system yang dibangun ini dapat sesuai dengan tujuan yaitu meningkatkan kualitas dan kecerdasan karyawan sebagaimana yang diinginkan pihak instansi / RS.
4. Diharapkan system e-training dapat dikembangkan kembali oleh pihak sekolah dengan programmer yang faham akan CMS Moodle sehingga proses pengembangan dapat dilakukan dengan mudah karena CMS Moodle CMS yang mudah di pahami.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditama,T.Y, *Manajemen administrasi rumah sakit*.Edisi kedua.Jakarta: UI Press
- [2] Aiman Turani 2012, *Component Based Framework for Developing E-Training Content*. Jurnal of Applied Science University,Amman , Jordan
- [3] Andi Prastomo, *Prototipe Sistem E-Learning Dengan Pendekatan Elisitasi dan Framwork Codeigniter*
- [4] Al-Qutaish, Rafa, E, *Quality Models in Software Engineering Literature : An Analytical and Comparative Study*. *Journal of American Science* 6 : 166-175,2010.
- [5] Cahyono,J.B.S.B., *Membangun budaya keselamatan pasien dalam praktik kedokteran*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- [6] Daniel, *Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak* , Andi Yogyakarta,2012.
- [7] Dennis, Wixom, Tegarden, *System Analysis & Design With UML Version 2.0*. International Student Edition, 2007.
- [8] Depkes, *Pedoman indikator mutu pelayanan keperawatan klinik di sarana kesehatan*.Jakarta: The Author.
- [9] Endarto, 2003 *Prototype sistem e-training dengan model blended learning studi kasus PT. Duta Bina Solusindo dengan model Blended Learning*.
- [10] Hubber,LD., *Leadership and Nursing Care Management*. Third edition.Philadelphia.Elseveir
- [11] KKO-RS, *Pedoman pelaporan insiden keselamatan pasien (IKP)*. Jakarta: KKP-RS.
- [12] Lumenta, N, *State of the art patient safety*. Disampaikan pada workshop keselamatan pasien di RS Bintaro Internasional Tangerang.
- [13] O'brein, James, *Pengantar Sistem Informasi, Prespektif Bisnis dan Manajerial*. Dwi Fitriasari dan deny A. Kwary, Penerjemah Salemba Empat, Jakarta, 2006.
- [14] Pressman Roger, *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, McGRAW-Hill, 2005.
- [15] Pressman Roger, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Publisher, Yogyakarta,2012.
- [16] Rahardja, Untung, "Elisitasi," *Rancangan Sistem Informasi Penilaian Skripsi*, vol. I, no. 1, p. 63, 2011.
- [17] Simarmata Janer, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Publisher ,Yogyakarta,2010.
- [18] Sommerville, *Software Engineering*.ITA, 2014















