

**PROTOTYPE E-TRAINING DENGAN MODEL
LEARNING TECHNOLOGY SYSTEM :
STUDI KASUS PADA PT. INDOLIFE PENSIONTAMA**

TESIS



**Oleh :
RIYANTO
1211600240**

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2014**

**PROTOTYPE E-TRAINING DENGAN MODEL
LEARNING TECHNOLOGY SYSTEM :
STUDI KASUS PADA PT. INDOLIFE PENSIONTAMA**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh :
RIYANTO
1211600240

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2014**



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Riyanto
NIM : 1211600240
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pascasarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul :

Prototipe E-Training Dengan Model *Learning Technology System* : Studi kasus pada PT. Indolife Pensionsama

1. Merupakan hasil karya tulis sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 5 September 2014



(Riyanto)



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Nama Mahasiswa : Riyanto
NIM : 1211600240
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Judul Proposal Tesis : Prototipe E-Training Dengan Model *Learning Technology System* : Studi kasus pada PT. Indolife Pensionsama

Jakarta, 5 September 2014

Tim Penguji:
Ketua,

(Dr. Ir. Nazori AZ, MT)

Anggota,

(Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D)

Pembimbing Utama,

(Dr. Moedjiono, M.Sc)

Tanda Tangan:

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, MT)

ABSTRAK

Organisasi lebih mementingkan untuk membangun aplikasi sistem dengan berbasis web karena mereka memiliki kemampuan sangat cepat untuk mendistribusikan dan mendapatkan informasi kepada seluruh pengguna komputer yang menggunakan teknologi internet. Pertumbuhan yang cepat dalam teknologi internet dan ketersediaan layanan yang makin mudah untuk mengirim data atau *multimedia* melalui internet, sebuah organisasi dapat mengembangkan sistem pelatihan *web-compatible* yang menggunakan media intensif seperti audio, video, animasi dan simulasi. Tesis ini melakukan penelitian dalam desain dan pengembangan sistem pelatihan berbasis web untuk pelatihan karyawan. Teknologi terbaru yang digunakan, dan teknik inovatif yang dirancang dan diimplementasikan dalam sistem pelatihan *synchronous* dan *asynchronous* yang dikembangkan untuk PT. Indolife Pensionsama. Sebuah organisasi mempunyai masalah yang dihadapi untuk pelatihan karyawan dengan menggunakan model *synchronous*, model tersebut kurang efektif untuk karyawan yang waktunya sangat padat jadi dibutuhkan teknologi yang dapat mendukung kebutuhannya. Dengan teknologi multimedia dan teknologi *database back-end*, dengan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dan sistem yang dikembangkan dengan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dapat digunakan secara efektif untuk tujuan mendata user yang mengakses aplikasi ini. Software multimedia di sistem pelatihan ini untuk mempermudah dan lebih menarik materi pelatihan tersebut, yang di distribusikan dengan cepat dan mudah dipahami oleh peserta pelatihan. Hasil uji dan analisis tersebut diharapkan akan membantu memberikan berbagai bentuk kombinasi dan interaksi subsistem sehingga menghasilkan model sistem yang paling tepat untuk dipergunakan sesuai dengan kebutuhan yang tepat dalam proses pelatihan dan pendidikan perusahaan. Proses penelitian ini akan dilaksanakan di PT. Indolife Pensionsama selama 4 (empat) bulan, mulai bulan Maret 2014 sampai dengan Juli 2014.

Kata Kunci : *E-Training*, Pelatihan Online, *Training*, ADDIE, SDLC, Pendidikan dan Pelatihan.

ABSTRACT

Organizations are more concerned to build systems with web-based applications because they have the ability to very quickly to distribute and obtain information to all computer users who use Internet technology. The rapid growth in Internet technology and the increasing availability of services that are easy to send data or multimedia through the Internet, an organization can develop a training system that uses a web-compatible intensive media such as audio, video, animation and simulation. This thesis conducts research in the design and development of web-based training system for training employees. The latest technology is used, and innovative techniques that are designed and implemented in the synchronous and asynchronous training system developed for PT. Indolife Pensiontama. An organization has faced problems for training employees using the synchronous models, these models are less effective for employees whose time is very dense so the need for technology that can support their needs. With multimedia technology and technology back-end database, using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) and the system developed by the method of SDLC (System Development Life Cycle) can be used effectively for the purpose of record user accessing this application . Multimedia software in this training system to make it easier and more attractive the training materials, which are distributed quickly and easily understood by the trainees. The test results and analysis is expected to help provide various forms of combination and interaction of subsystems that generate the most appropriate model of the system to be used in accordance with the appropriate requirements in the process of training and education company. The research process will be implemented in PT. Indolife Pensiontama for 4 (four) months, starting in March 2014 until July 2014.

Keywords: E-Training, Online Training, Training, ADDIE, SDLC, Education and Training.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas Rahmat, Taufiq, dan Hidayah serta Inayah-Nya, Tesis dengan Judul : "Prototipe E-Training Dengan Model *Learning Technology System* : Studi Kasus Pada PT. Indolife Pensionsama" ini dapat diselesaikan oleh penulis. Tujuan pembuatan tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata Dua (S-2) pada Program studi Magister Ilmu Komputer (M.KOM) Program Sarjana Universitas Budi Luhur. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada : Kedua orang tuaku, Ayahanda Taryo (Alm) dan Ibunda Turmi yang tercinta, yang selalu memberi doa **restu dan semangat kepada penulis**. Istriku Nur Widayati, dan ananda Raditya Zakyanto dan Neysa Rifani yang tercinta yang sabar menunggu dalam memberikan waktu, serta doa dan pemberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan studi. Bpk. Harianto Solichin sebagai Komisaris PT. Indolife Pensionsama dan sekaligus motivator penulis. Bpk. Juli Priyatno, Bpk. Andreas S. Soedjijanto, Bpk. Harry Sumanto Widjaja sebagai Direktur PT. Indolife Pensionsama yang telah men-support penulis untuk terus berkarya.

Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku pembimbing, yang telah men-support dan melayani serta memberikan fasilitas bagi kelancaran studi. Seluruh Dosen Magister Komputer Universitas Budi Luhur yang telah berkenan mentransfer dan membuka ilmu pengetahuan kepada penulis. Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan yang sesuai dengan budi baik yang telah mereka berikan. Seluruh rekan-rekan kerja di Indolife, semua teman-teman Mahasiswa Budi Luhur. Penulis berharap semoga Tesis ini bermanfaat bagi pengembangan pendidikan, terutama di bidang Teknologi Sistem Informasi.

Jakarta, 5 September 2014

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah	4
1.2.3 Rumusan Permasalahan	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
1.4 Tata-Urut Penelitian	6
1.5 Daftar Pengertian	7
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Pengertian E-Training	9
2.1.2 Tipe E-Training	10
2.1.3 Komponen E-Training	11
2.1.4 Keuntungan E-Training	12
2.1.5 Keterbatasan E-Training	13
2.1.6 Pendekatan Metode Pelatihan ADDIE	13
2.1.7 Internet	17
2.1.8 System Development Life Cycle (SDLC).....	17
2.1.9 Pengujian Perangkat Lunak	22
2.1.9.1 Konsep Dasar Pengujian Perangkat Lunak	22

2.1.9.2 Teknik Pengujian Perangkat Lunak	23
2.1.10 Kualitas Perangkat Lunak Menurut ISO 9126	24
2.1.10.1 Pengertian Kualitas Perangkat Lunak	24
2.1.10.2 ISO 9126	25
2.2 Metode dan Teori Analisis	29
2.2.1 SWOT	29
2.2.2 McFarlan's Strategic Grid	33
2.3 Tinjauan Studi	35
2.4 Tinjauan Obyek Penelitian	38
2.4.1 Aspek Organisasi	38
2.4.2 Visi dan Misi Organisasi	39
2.4.3 Struktur Organisasi	39
2.4.4 Aspek Sistem	39
2.4.4.1 Hardware	39
2.4.4.2 Software	41
2.4.4.3 Jaringan	42
2.5 Kerangka Konsep/Pola Pikir	43
2.6 Hipotesis.....	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1 Metode Penelitian	49
3.2 Metode Pemilihan Sampel	51
3.3 Metode Pengumpulan Data	51
3.4 Instrumentasi	52
3.5 Teknik Analisis, Perancangan, Konstruksi dan Pengujian	52
3.5.1 Teknik Analisis	53
3.5.2 Teknik Perancangan	53
3.5.3 Teknik Konstruksi	54
3.5.4 Teknik Pengujian Sistem	54
3.5.4.1 Pengujian Validasi	54
3.5.4.2 Pengujian Kualitas	56
3.6 Langkah – langkah Penelitian	61

3.7 Jadwal Penelitian	63
3.7.1 Timeline Pembuatan Tesis	63
BAB IV ANALISIS, INTERPRETASI, DAN IMPLIKASI	65
4.1 Pengelompokan Data	65
4.1.1 Analisis Lingkungan Bisnis PT. Indolife Pensionsama	65
4.1.1.1 Analisis SWOT	65
4.1.2 Analisis Internal Lingkungan IT Indolife	75
4.1.2.1 Analisis Aplikasi Portofolio McFarlan	76
4.1.3 Analisis Eksternal Bisnis PT. Indolife Pensionsama	81
4.1.3.1 Analisis Porter's Five Forces	81
4.1.4 Analisis Eksternal Lingkungan IT Indolife	84
4.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional	85
4.1.6 Analisis Kebutuhan Nonfungsional	86
4.1.7 Analisa Spesifikasi Kebutuhan Pengguna	87
4.1.7.1 Analisis Model Use Case Sistem Pelatihan Online	88
4.2 Perancangan Sistem	97
4.2.1 ADDIE (Analyze)	97
4.2.2 ADDIE (Design)	100
4.2.3 Rancangan Layar dan User Interface Sistem	104
4.2.4 Rancangan Sistem Aplikasi e-Training	106
4.3 Pengujian Sistem	108
4.3.1 Lingkungan Pengujian	108
4.3.2 Pengujian Validasi	109
4.3.2.1 Karakteristik Responden	109
4.3.2.2 Proses Pelaksanaan FGD	110
4.3.2.3 Hasil Pengujian Validasi	111
4.3.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Validasi Dan Pembuktian Hipotesis	115
4.4 Pengujian Kualitas	116
4.4.1 Karakteristik Responden	115
4.4.2 Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen	117

4.4.3 Hasil Pengujian Kualitas.....	121
4.4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Kualitas Dan Pembuktian Hipotesis.....	126
4.5 Implikasi Penelitian	126
4.5.1 Aspek Sistem	127
4.5.2 Aspek Manajerial	127
4.5.3 Aspek Penelitian Lanjutan	128
BAB V PENUTUP	129
5.1 Kesimpulan	129
5.2 Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN-LAMPIRAN	136



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 ADDIE Model	15
II-2 Kolaborasi SDLC dan ADDIE	18
II-3 Arsitektur Protokol TCP/IP	19
II-4 Prototype Development Methodology	20
II-5 Langkah-langkah Pengujian Perangkat Lunak	23
II-6 Model Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	26
II-7 Matriks Pendekatan Kualitatif SWOT	31
II-8 Matriks SWOT	32
II-9 McFarlan's Application Portfolio	33
II-10 Struktur Organisasi PT. Indolife Pensiortama	39
II-11 Infrastruktur Jaringan Indolife	43
II-12 Kerangka Pikir Metode Penelitian – Metode ADDIE	44
II-13 Kerangka Pikir Metode Penelitian – Metode SDLC	46
III-1 Langkah Umum Desain Pembelajaran ADDIE	49
III-2 Skema Langkah-langkah Penelitian	61
IV-1 Diagram SWOT Indolife	73
IV-2 Matriks SWOT Indolife	74
IV-4 Portfolio Aplikasi Bagian Pendidikan dan Pelatihan Saat ini	78
IV-5 Kebutuhan Arsitektur e-Training	80
IV-6 Porter's Five Forces Indolife	82
IV-7 System Level Use Case Update Materi Pelatihan	88
IV-8 System Level Use Case Manajemen Materi Sistem Pelatihan e-Training Online	90
IV-9 Business Use Case Diagram Buka Materi Pelatihan.....	93
IV-10 Use Case Diagram Manajemen Data Peserta	94
IV-11 Halaman yang diakses oleh pengunjung	97
IV-12 Pengunjung yang mengakses	98
IV-13 Materi yang diakses	98
IV-14 Responden berdasarkan Operating System	99

IV-15	Responden berdasarkan Kota	99
IV-16	Struktur Subjek Menurut Konsep Learning Object	100
IV-17	Perancangan Form Login	104
IV-18	Rancangan Halaman Utama	104
IV-19	Rancangan Halaman Materi	105
IV-20	Rancangan Halaman Video	105
IV-21	Rancangan Halaman Dokumen	105
IV-22	Rancangan Layar Halaman Admin	106
IV-23	Halaman Utama Interface e-Training	106
IV-24	Halaman Login e-Training	107
IV-25	Halaman Materi Pelatihan e-Training	107
IV-26	Halaman Video	107
IV-27	Halaman Testing Materi Pelatihan e-Training	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	26
II-2 SWOT Analysis	30
II-3 Daftar Pertanyaan Aplikasi Portfolio	34
II-4 Klasifikasi Aplikasi Portfolio	35
II-5 Ringkasan Tinjauan Studi	36
II-6 Dukungan Perangkat Keras	39
II-7 Dukungan Perangkat Lunak	41
III-1 Skala Pengukuran	57
III-2 Kisi-kisi Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak dan Indikator	57
III-3 Kriteria Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	60
III-4 Timeline Pembuatan Tesis	63
IV-1 Evaluasi Lingkungan Internal Bagian Pendidikan dan Pelatihan	65
IV-2 Evaluasi Lingkungan Eksternal Bagian Pendidikan dan Pelatihan	69
IV-3 Internal Factor Analysis (IFAS)	71
IV-4 External Factor Analysis (EFAS)	72
IV-5 Pertanyaan Portfolio McFarlan Aplikasi Sistem Pendukung Pelatihan	76
IV-6 Pertanyaan Portfolio McFarlan Website Portal Marketing	77
IV-7 Pertanyaan Portfolio McFarlan Aplikasi Sistem Informasi Back Office	77
IV-8 Perangkat Keras Bagian Pendidikan dan Pelatihan	79
IV-9 Perangkat Lunak Bagian Pendidikan dan Pelatihan	80
IV-10 Komponen Jaringan Komputer Bagian Pendidikan dan Pelatihan	80
IV-11 Fungsi-Fungsi pada Sistem Prototipe Materi Pelatihan Online e-Training	87
IV-12 Tabel Use Case Lihat Materi Pelatihan	89
IV-13 Tabel Use Case Upload materi pelatihan	89
IV-14 Tabel Use Case Hapus Materi Pelatihan	90
IV-15 Tabel Use Case Tambah Daftar Materi	91
IV-16 Tabel Use Case Pencarian Daftar Materi	91
IV-17 Tabel Use Case Ubah Daftar Materi	92
IV-18 Tabel Use Case Hapus Daftar Materi	93

IV-19	Tabel Use Case Detail Buka Materi	94
IV-20	Tabel Use Case Melihat Daftar Peserta	95
IV-21	Tabel Use Case Buat Data Peserta	95
IV-22	Tabel Use Case Registrasi Data Peserta	96
IV-23	Tabel Use Case Ubah Data Peserta	96
IV-24	Permodelan Struktur Objek Pembelajaran	102
IV-25	Model Objek Pelatihan untuk materi Sertifikasi Agen	103
IV-26	Responden Focus Group Discussion	109
IV-27	Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Administrator	111
IV-28	Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Operator	112
IV-29	Hasil Pengujian Validasi Jenis Kepala Bagian Pendidikan Pelatihan	113
IV-30	Tanggapan Responden Terhadap Fungsi Sistem Pelatihan Online e-Training Dapat Berfungsi Menyediakan Data Peserta Pelatihan	114
IV-31	Tanggapan Responden Terhadap Fungsi Sistem Pelatihan Online e-Training Meningkatkan Layanan Informasi Pelatihan dan Pendidikan	114
IV-32	Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan	116
IV-33	Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	117
IV-34	Deskripsi Responden Berdasarkan Masa Kerja	117
IV-35	Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	117
IV-36	Hasil Uji Validitas Aspek Functionality	119
IV-37	Hasil Uji Validitas Aspek Reliability	119
IV-38	Hasil Uji Validitas Aspek Usability	120
IV-39	Hasil Uji Validitas Aspek Efficiency	120
IV-40	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	121
IV-41	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Functionality	122
IV-42	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Reliability	123
IV-43	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Usability	124
IV-44	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Efficiency	125
IV-45	Hasil Pengujian Kualitas	125

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Lampiran 1 Hasil Interview SWOT	136
2 Lampiran 2 Hasil FGD Validasi Spesifikasi Kebutuhan	137
3 Lampiran 3 Hasil Kuesioner Pengujian Kualitas Perangkat Lunak	153
4 Lampiran 4 Rekapitulasi Skor Data Mentah Hasil Kuesioner	180
5 Lampiran 5 Output SPSS Pengujian Validitas Instrumen	182
6 Lampiran 6 Output SPSS Pengujian Reliabilitas Instrumen	187
7 Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	190



DAFTAR PUSTAKA

- [Aiman 2012] Aiman Turani 2012, *Component Based Framework for Developing E-Training Content*. Jurnal of Applied Science University, Amman, Jordan
- [Alan Dennis 2005] Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden 2005, *Systems Analysis and Design with UML Version 2.0 An Object-Oriented Approach Second Edition*: John Wiley & Sons, Inc.
- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa, E. 2010, *Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study*. Journal of American Science 6 (2010): 166-175.
- [Barrit, Alderman 2004] Barrit & Alderman 2004, *Creating a Reusable Learning Objects Strategy*. San Fransisco: Pfeiffer.
- [Borg dan Gall 1987] Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. 1989, *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- [Bungin, Burhan. 2001] Bungin & Burhan 2001, *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya: Airlangga University Press
- [Bruegge & Dutoit 2003] Bruegge, B. & Dutoit, A. H. 2003. *Object - Oriented Software Engineering : Using UML Pattern and Java. 2nd Edition*. Prentice Hall. ISBN-13: 978-0130471109.
- [Caladine, R. 2008] Caladine, R. 2008, *Enhancing E-Learning with Media-Rich Content and Interactions*. Hershey, New York: IGI Global.
- [Cepi Safrudin Adb. Jabar 2011] Cepi Safrudin Adb. Jabar 2011, *Desain Kurikulum Pelatihan Berbasis Kopetensi (Pengembangan Diklat Sistemik Model ADDIE)* Prodi: Manajemen Pendidikan : FIP UNY
- [Choy, S. 2007] Choy, S 2007, *Benefits of e-Learning Benchmark s: Australian Case Studies*. *The Electronic Journal of e-Learning*, 5 (01), 11 – 20. Diakses dari : <http://www.ejel.org/issue/download.html?idArticle=26>.
- [Creswel, John.W.1994] Creswel, John.W 1994, *Research Design Qualitative & Quantitative Approaches*. Sage Publication : New Dehli.
- [Dawson 2009] Dawson, Christian, W. 2009, *Project in Computing and Information System: a Student Guide, 2nd Edition*. Addison-Wesley. 2009.