

**TESIS**

**E-LEARNING UNIVERSITAS NUSA NIPA MAUMERE  
DENGAN KONTEN MULTIMEDIA BERBASIS MOODLE**



*Oleh :*

**AGUSTINUS LAMBERTUS SUBAN**

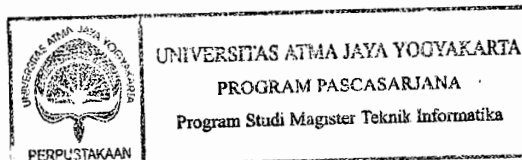
**No. Mhs : 105301457 /PS/MTF**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2011**





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

**PERSETUJUAN TESIS**

Nama : Agustinus Lambertus Suban  
Nomor Mahasiswa : 105301457 / PS / MTF  
Konsentrasi : Soft Computing  
Judul tesis : E-Learning Universitas Nusa Nipa Maumere Dengan  
Konten Multimedia Berbasis Moodle

**Nama Pembimbing**

**Tanggal**

**Tanda tangan**

1. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D

3-10-2011

2. Sigit Purnomo WP., ST., M.Kom

3-10-2011



**PERSETUJUAN TESIS**

Nama : Agustinus Lambertus Suban  
Nomor Mahasiswa : 105301457 / PS / MTF  
Konsentrasi : Soft Computing  
Judul tesis : E-Learning Universitas Nusa Nipa Maumere Dengan  
Konten Multimedia Berbasis Moodle

Nama Penguji	Tanggal	Tanda tangan
3. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D (Ketua)	3-10-2011	
4. Sigit Purnomo WP., ST., M.Kom (Sekretaris)	3-10-2011	
5. Yudi Dwiandiyanta, ST., MT (Anggota)	3-10-2011	



Ketua Program Studi

PROGRAM PASCASARJANA  
Dra. Ernawati, MT.

## PERNYATAAN

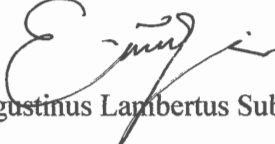
Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agustinus Lambertus Suban  
NIM : 105301457 / PS / MTF  
Program Studi : Magister Teknik Informatika  
Konsentrasi : Soft Computing  
Judul Tesis : E-Learning Universitas Nusa Nipa Maumere Dengan  
Konten Multimedia Berbasis Moodle

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya pribadi dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 September 2011

  
Agustinus Lambertus Suban

## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi telah banyak memberikan perubahan pada dunia pendidikan khususnya di perguruan tinggi. Hal ini turut mempengaruhi sistem interaksi, baik antar mahasiswa dan dosen, maupun antar mahasiswa, dimana membutuhkan media atau alat bantu yang handal dan dapat mendukung interaksi, terutama dalam sistem pendidikan berbasis web atau *e-learning*.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam mendukung proses interaksi dalam dunia pendidikan. Dalam penelitian ini penulis merancang dan membangun sebuah media atau alat bantu belajar berupa web *e-learning* Universitas Nusa Nipa (Unipa) Maumere dengan konten multimedia berbasis Moodle sebagai alternatif pembelajaran. Dengan adanya *e-learning* ini, maka mahasiswa dapat belajar kapan dan di manapun. Selain itu *e-learning* juga dapat membantu mahasiswa untuk berpartisipasi dalam diskusi melalui forum, tersedianya materi perkuliahan, sistem penugasan, penilaian, dan kuis secara online.

*E-learning* Unipa diharapkan dapat menjadi sebuah alat bantu bagi mahasiswa dalam sistem pendidikan modern atau *internet based learning*. Aplikasi ini dikembangkan dengan memilih *Content Management Sistem (CMS)* yang bersifat *open source* yaitu *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, serta menggunakan MySQL sebagai *Database Management System (DBMS)*

Dengan adanya perancangan dan pembangunan *e-learning* Unipa, dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk meningkatkan sistem pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi yang tersedia. Hal ini terbukti dengan hasil pengujian dengan hasil 82,4 % responden menyatakan baik karena materi perkuliahan disajikan dengan mengoptimalkan aspek multimedia.

**Kata Kunci :** *e-learning, Content Management Sistem (CMS), Unipa, Moodle*

## ABSTRACT

The development of information technology has provided changes to the world of education, especially in college. This system also influence the interaction, both among students and lecturers, and between students, which require medium or tools that are reliable and can support interactions, especially in the Education system web based or e-learning.

This research aims to utilize *information technology* for supporting the process of interaction in education. In this research the authors to design and build a media web e-learning University of Nusa Nipa (Unipa) Maumere as an alternative of learning with multimedia content-based moodle. With the e-learning, student can learn anytime and anywhere. Besides e-learning can also help students to participate in discussions via forums, the availability of lecture material, assignment system, assessment, and online quis.

E-learning Unipa expected to become a tool for students in the modern education system or the Internet based learning. This application was developed by choosing a Content Management System (CMS) that is open source that is Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), and using MySQL as the Database Management System (DBMS)

With the design and development e-learning of Unipa, can make it easy for users to enhance the learning system by using available information technology. This is proven by the test results with results of 82.4% of respondents expressed either as lecture material is presented to optimize the multimedia aspect.

***Keywords: e-learning, Content Management System (CMS), Unipa, Moodle***

**MOTTO**

***Tuhan, Engkau Menciptakan Kami Untuk DiriMu Sendiri Dan  
Kami Tidak Akan Pernah Tenang Sebelum Menemukan  
Tempat Berteduh Di Dalam Engkau***

***Sint. Agustin Dari Tagaste***

***Ijinkan Kami Mengabdikan PadaMu Dengan Talenta Yang  
Engkau Anugerahkan Kepada Kami  
Sampai Pada Kesudahan***

***Suban L. Agustinus***

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan hasil karyaku ini teristimewa kepada:

*Tuhan Allah yang penuh Kasih,*

*Yesus dan Bunda Maria,*

*St. Agustinus - Sumber Inspirasi dan Kekuatanku*

*Lewotanaŋ Suku Ekan - Lamawolo Witi Lewun*

*Tanah Baka Lamawala*

*Bapa Dan Mama, Ema Yustina Dan Ema Nina*

*Yang Telah Tiada Namun Do'a Dan Petunjukmu*

*Selalu Tercurah Buatku.*

*Kak Frans, Kak Longgi, Kak Abraham,*

*Kak Roman, Bine Selis, Kak Yan,*

*Bine Tuto, Bine Sopi, Oca, Ria,*

*Endo-Ku Yang Terkasih Atas Doa Dan Berkatnya,*

*yang selalu menguatkanmu,*

*Teman-Teman Seperjuangan MTF Angkatan 2010*

*Dan 2011 Serta Semua Teman-teman Dan Sahabat-*

*Sahabat Yang Tak Dapat Kusebut Semuanya.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur berlimpah Penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena Tugas Akhir berjudul " E-learning Universitas Nusa Nipa Maumere Dengan Konten Multimedia Berbasis Moodle" berhasil diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir (tesis) ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tugas Akhir ini dapat terlaksana dengan baik atas bimbingan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih teristimewa kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu dan tenaga untuk membantu penulis dalam memberikan arahan dan masukan terkait tesis yang penulis kerjakan.
2. Bapak Sigit Purnomo WP., ST., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan, koreksi dan masukan untuk perbaikan tesis penulis.
3. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, ST., MT selaku dosen penguji yang telah menguji Tugas Akhir Penulis.
4. Ibu Dra. Ernawati, MT selaku Ketua Prodi MTF yang begitu memperhatikan setiap keluhan kami, Para Dosen yang sangat baik hati membagikan ilmu dan keramahan, pegawai Admisi yang selalu membantu Penulis
5. Bapak Drs. Sabinus Nabu selaku Ketua Yayasan Pendidikan Tinggi Nusa Nipa, dan Bpk. Amandus Embo, M.Ed. selaku Rektor Universitas Nusa Nipa Maumere yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan Strata 2 (S2)
6. Ibu Andia Dekrita, S.E, selaku Wakil Rektor Bidang Akademik UNIPA dan Bapak Drs. Viktor Ngadjo selaku Wakil Rektor Bidang Keuangan UNIPA yang telah banyak memberikan arahan dan petunjuk kepada penulis selama

menjalankan masa pendidikan, Ibu Adelfina yang banyak memberikan masukan dalam penyempurnaan tesis ini.

7. Bapa dan Mama, Ema Yustina dan Ema Nina, yang selalu setia mendampingi penulis dengan doa dan berkatnya dari alam sana, anakmu yakin, engkau selalu menjaga dan melindungi serta memberi jalan kepadaku. Doa aku anakmu tak pernah terlupa buatmu.
8. Endo Kekasihku, yang tak pernah lelah dalam memberikan dukungan dan doa serta motivasi. Ibarat seorang ibu yang sangat mengasihi anaknya, engkau selalu berusaha membuatku tegar menghadapi setiap perjuangan ini dengan penuh senyum dan harapan. Pengalamanmu membuatku melangkah penuh ketenangan.
9. Kak Frans Sek., Kak Longgi dan Kak Rensa, Kak Abraham dan Tata Ibu, Kak Roman dan Tata Vero, Tata Besa, Kak Yan dan Kak Inta, Bine Sopi dan Opo Nadus, Oca, Ria, serta semua Keponakan: Anton, Roni, Ito, Sara, Dis, Icha, Rado, Elson, Alfin, Aldi, Niken, Indri, Carlos, Helena, yang selalu mengobati rasa rinduku dengan canda dan tawa mereka.
10. Bapa Damianus Angi Deghe, sesosok pengganti ayahku yang selalu memberikan doa dan kekuatan, Kak Emi dan Kak Safir, ade Rendy, Ade Oi, Ano, nona Yustina, Bapa Nasu dan Ema Esi, Ka Endi sek, dan Ka Lina, terima kasih atas semua dukungannya.
11. Teman-teman seperjuangan: Pak Petrus dan Mama Tian, Bu Novy, Bu Conchita, terima kasih atas kebersamaan serta kekompakan kita untuk selalu saling menguatkan.
12. Sahabat-sahabat dan Rekan Dosen Unipa: Pak Nurhadi, Pak Yos, Bu Fenty, Bu Imelda, Bu Ayuni, Bu Femy, Bu Febry, Bu Vivi, Pa Sony dan Oman serta semua mahasiswa Informatika UNIPA yang selalu setia menantiku.
13. Ibu Junaedi dan Bapak yang telah memberikan Tumpangan pemondokan yang membuatku betah selama setahun.
14. Teman-teman seperjuangan MTF Angkatan 2010 dan 2011: Mas Ardy, Mas Arif Eko, Mas Arif Budiman, Pa Sugeng, Pa Anang, Pak Heru, Pak Max, Non Kiki, Non Yanti, Bu Lantik, Mas Herman, Selus, Jose, Chrisan, dan semua

teman yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas kerbersamaan dan kekompakan kita selama ini.

Penulis menyadari laporan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk dijadikan acuan perbaikan ke arah yang lebih baik. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, September 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
INTISARI .....	vi
ABSTRACT .....	vii
MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	5
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.1.1. E-Learning .....	9
2.1.2. Penerapan e-learning .....	10
2.1.3. Kelebihan e-learning .....	13
2.1.4. Pembelajaran Berbasis Multimedia .....	15
2.1.5. Moodle .....	18
2.2. Landasan Teori .....	20
2.2.1. Multimedia Interaktif.....	20

2.2.2. Management Moodle .....	21
--------------------------------	----

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Kerangka Penelitian .....	24
3.2. Lokasi Penelitian .....	24
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	25
3.4. Mengembangkan Aplikasi Perangkat Lunak .....	25
3.5. Flow chart Metodologi Penelitian .....	27

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

4.1. Analisis .....	29
4.1.1. Gambaran Umum Universitas Nusa Nipa .....	29
4.1.2. Pembelajaran Yang Digunakan.....	34
4.1.3. Prosedur Pembelajaran .....	35
4.1.4. Diagram Alir Dokumen .....	36
4.1.5. Identifikasi Masalah / Peluang .....	40
4.1.6. Studi Kelayakan .....	41
4.2. Analisis Sistem .....	44
4.2.1. Flowchart .....	45
4.2.2. Pengelompokan User .....	46
4.2.3. Contex Diagram .....	47
4.2.4. Dekomposisi .....	48
4.2.5. Data Flow Doagrama (DFD) Levelled .....	49
4.2.6. Data Dictionary (DD) .....	53
4.3. Prototype Sistem .....	62
4.3.1. Perancangan Story Board.....	66
4.3.2. Prototype Materi Anatomi dan Fisiologi Kardiovaskuler .....	71

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

5.1. Implementasi Sistem .....	77
5.1.1. Perangkat Lunak .....	80

5.1.1. Perangkat Keras .....	80
5.2. Implementasi Perangkat Lunak .....	82
5.2.1. Antar Muka el-Unipa .....	82
5.2.2. Antar Muka Materi kuliah Anatomi dan Fisiologi Kardiovaskuler ....	84
5.3. Pengujian Sistem .....	92
5.3.1. Pengujian Fungsionalitas Sistem .....	92
5.3.2. Pengujian Fungsionalitas Pengguna .....	99
5.4. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak el-Unipa .....	106

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan.....	107
6.1. Saran .....	107

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. File Implementasi Sistem el-Unipa .....	81
Tabel 5.2 Deskripsi dan Hasil Pengujian .....	94
Tabel 5.3 Hasil Kuisisioner Pilihan Jawaban.....	99



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Flow Chart Metodologi Penelitian Pengembangan e-Learning.....	28
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Universitas Nusa Nipa Maumere.....	32
Gambar 4.2. Standar Nasional Pendidikan dan Standar Akreditasi Program Studi.....	33
Gambar 4.3. Komponen Rencana Strategis Universitas Nusa Nipa Maumere.....	34
Gambar 4.4. Diagram Alir ( <i>Flow Map</i> ) Penyampaian Materi Kuliah.....	38
Gambar 4.5. Diagram Alir ( <i>Flow Map</i> ) Pelaksanaan Kuis.....	40
Gambar 4.6. Diagram Alir ( <i>Flow Map</i> ) Penyampaian Informasi Yang Sedang Berjalan.....	40
Gambar 4.7. <i>Flowchart</i> Sistem <i>e-learning</i> Unipa.....	45
Gambar 4.8. <i>Contex Diagram</i> Sistem <i>e-learning</i> Unipa .....	48
Gambar 4.9. Dekomposisi Sistem <i>E-Learning</i> Unipa .....	49
Gambar 4.10. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sistem <i>e-Learning</i> Unipa.....	50
Gambar 4.11. <i>Data Flow diagram</i> Level 2 Proses 2 (Login).....	51
Gambar 4.12. <i>Data Flow Diagram</i> Level 2 Proses 3 (Download/Upload Materi)...	52
Gambar 4.13. <i>Data Flow Diagram</i> Level 2 Proses 4 (Diskusi/Forum ).....	53
Gambar 4.14. Usulan Antar Muka e-Learning Unipa.....	59
Gambar 4.15. Usulan Antar Muka Registrasi User Baru.....	60
Gambar 4.16. Usulan Antar Muka Registrasi Mata kuliah.....	61
Gambar 4.17. Tampilan Muka ( <i>Home</i> ) <i>Prototype</i> Sistem <i>e-Learning</i> .....	64
Gambar 4.18. Form Registrasi User.....	64



Gambar 4.19. Tampilan Penjelasan Mata Kuliah .....	65
Gambar : 4.20. Hirarki <i>Story Board</i> Untuk Materi I: Teori Organ Jantung.....	67
Gambar : 4.21. <i>Story Board</i> Untuk Menu Utama Pertemuan I.....	68
Gambar : 4.22. <i>Story Board</i> Untuk Menu Anatomi Tubuh Manusia.....	68
Gambar : 4.23. Hirarki <i>Story Board</i> Untuk Materi Sistem Peredaran Darah Manusia .....	70
Gambar : 4.24. <i>Story board</i> Untuk Menu Utama Pertemuan II.....	70
Gambar : 4.25. <i>Story Board</i> Untuk Menu <i>Blood Circulation</i> .....	70
Gambar 4.26. Struktur <i>Story Board</i> Materi Pertemuan I.....	71
Gambar 4.27. Menu Utama Materi Pertemuan I (Teori Organ Jantung).....	72
Gambar 4.28. Animasi Dan Penjelasan Tentang Anatomi Manusia.....	72
Gambar 4.29. Animasi Dan Penjelasan Menu Jantung Kita.....	72
Gambar 4.30. Animasi Aliran Darah Yang Beredar Dalam Jantung - Pembuluh Darah Serta Bagian-Bagian Jantung .....	73
Gambar 4.31. Struktur <i>Story Board</i> Materi Pertemuan II.....	73
Gambar 4.31. Menu Utama Materi Pertemuan II (Sistem Peredaran Darah).....	74
Gambar 4.32. Animasi Dan Penjelasan Tentang Animasi Aliran Darah.....	74
Gambar 4.33. Animasi Dan Penjelasan Menu Jantung Kita.....	75
Gambar 4.34. Animasi <i>Medical Animation of Heart</i> .....	75
Gambar 4.35. Animasi Aliran Darah Yang Beredar Dalam Jantung Ke Pembuluh Darah Serta Bagian-Bagian Jantung.....	76
Gambar 5.1 Model Konversi Sistem.....	79
Gambar 5.2. Tampilan Halaman Home Pada Sistem el-Unipa.....	82

Gambar 5.2. Tampilan Halaman Untuk Registrasi User Baru Pada el-Unipa.....	82
Gambar 5.3. Tampilan Halaman Input Mata Kuliah.....	83
Gambar 5.4. Tampilan Halaman Input Materi Kuliah .....	84
Gambar 5.5. Menu utama Materi Pertemuan I (Teori Organ Jantung) .....	85
Gambar 5.6. Animasi Dan Penjelasan Tentang Anatomi Manusia .....	85
Gambar 5.7 Animasi Dan Penjelasan Menu Jantung Kita.....	86
Gambar 5.8. Animasi Aliran Darah Yang Beredar Dalam Jantung - Pembuluh Darah Serta Bagian-Bagian Jantung .....	86
Gambar 5.9. Tampilan Halaman Menu Utama Pertemuan II .....	87
Gambar 5.10. Animasi aliran darah .....	88
Gambar 5.11 Animasi Sirkulasi Darah dalam Tubuh Manusia.....	88
Gambar 5.12 Anatomi Tubuh Manusia, Penjelasan Mengenai Struktur Jantung....	89
Gambar 5.13. Gambar Menu Utama Pertemuan III.....	89
Gambar 5.14 Medical Animation .....	90
Gambar 5.15. Peredaran Darah .....	90
Gambar 5.16. Menu Utama Pertemuan IV .....	91
Gambar 5.17 <i>Blood Flow Through the Heart</i> .....	91
Gambar 5.18 Mekanisme Alur pernapasan pada Manusia.....	92
Gambar 5.19. Grafik penilaian pengguna .....	100
Gambar 5.20. Grafik penilaian Responden terhadap aspek teks .....	100
Gambar 5.21. Grafik Penilaian Responden Terhadap Aspek Suara .....	102
Gambar 5.22. Grafik Penilaian Responden Terhadap Aspek <i>User Friendly</i> .....	102
Gambar 23. Grafik Penilaian Responden Terhadap Aspek Desain dan Animasi ...	104
Gambar 24. Grafik Penilaian Responden Terhadap Aspek Gambar dan Video.....	105

## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL el-Unipa )
- LAMPIRAN 2 Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL el-Unipa )
- LAMPIRAN 3 Story Board Perancangan Materi Kuliah Anatomi dan Fisiologi Kardiovaskuler
- LAMPIRAN 4 Perencanaan, Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (DPPL el-Unipa )
- LAMPIRAN 5 Surat Penerimaan Abstrak Paper Pada Seminar Nasional Digital Information System Conference 2011 di Universitas Kristen Maranatha Bandung
- LAMPIRAN 6 Kuisisioner