

**IMPLEMENTASI MODUL PEMBELAJARAN  
JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA  
INTERAKTIF**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Jurusan Teknik Informatika

Oleh :

**PATRIAULI S MARITO P**

**10145019248**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2008**

# **LEMBAR PERSETUJUAN**

## **IMPLEMENTASI MODUL PEMBELAJARAN JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF TUGAS AKHIR**

Oleh :

**PATRIAULI S MARITO P**

**10145019248**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 09 Februari 2008

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Teddy Purnamirza T, ST, M.Eng**  
**NIP. 19741030 200701 1 011**

**Benny Sukma Negara, ST**  
**NIK. 130 506 085**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI MODUL PEMBELAJARAN**

**JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA**

**INTERAKTIF**

**TUGAS AKHIR**

oleh:

**PATRIAULI S MARITO P**

**10145019248**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 09 Februari 2008

Dekan

Pekanbaru, 09 Februari 2008  
Mengesahkan  
Ketua Jurusan

Prof. Dr. H. Adrianto Ahmad, MT

NIP. 131 667 544

Jasril, S.Si, M.Sc

NIP. 19710215 200003 1 002

**DEWAN PENGUJI**

Ketua : Prof. Dr. H. Adrianto Ahmad, MT \_\_\_\_\_

Sekretaris : Teddy Purnamirza, ST, M.Eng \_\_\_\_\_

Anggota I : Benny Sukma Negara, ST \_\_\_\_\_

Anggota II : Luh Kesuma Wardhani, MT \_\_\_\_\_

Anggota III : M. Irsyad, ST \_\_\_\_\_

## **LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL**

Tugas akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh tugas akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan tugas akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, Februari 2008

Yang membuat pernyataan

Patriauli S Marito P

## **ABSTRACT**

Computer network one of college items is Informatics Departement in UIN Suska Pekanbaru. Computer network need high to understanding for student, because in curriculum of network computer have the items were character is abstract, which one is OSI layer.

Module of Study base on multimedia interactive is one of classification from e-learning, that is web based learning. System of this study is one of classification from e-learning, that is web based learning. This system is using technology of web in providing service of study in the electronic. Items of lecture, practice, ask-reply forum, discussion forum and enlist index of term has presented here and processed by admin/teacher. The system is tidy in the form of technology multimedia, so that can make all students more active and interactive in course of study. That others all student also can collaboration one of them with or without existence of teacher to develop knowledge gone the round of as many as possible according to the level of their knowledge.

Key word: *Multimedia, Interactive, E-Learning, Web base learning.*

## ABSTRAK

Mata kuliah jaringan komputer merupakan salah satu materi kuliah di Teknik Informatika UIN Suska Pekanbaru. Mata kuliah jaringan komputer memerlukan pemahaman yang tinggi bagi mahasiswanya, karena di dalam materi jaringan komputer terdapat beberapa materi yang bersifat abstrak, salah satunya *OSI layer*.

Modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah salah satu klasifikasi dari *e-learning*, yaitu *web based learning*. Sistem ini memanfaatkan teknologi *web* dalam menyediakan layanan pembelajaran secara elektronik. Materi kuliah, latihan, forum tanya-jawab, forum diskusi dan daftar indeks istilah disajikan disini dan diolah oleh admin/dosen. Sistem ini dikemas dalam bentuk teknologi multimedia, sehingga bisa membuat para pelajar lebih aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran. Selain itu juga para mahasiswa dapat berkolaborasi satu sama lainnya dengan atau tanpa adanya dosen untuk mengembangkan pengetahuan secara tersebar sebanyak mungkin sesuai dengan tingkat pengetahuan mereka.

Kata kunci: *Multimedia web, Interaktif, E-Learning, Web base learning*.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI MODUL PEMBELAJARAN**  
**JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MULTIMEDIA**  
**INTERAKTIF**

**TUGAS AKHIR**

oleh:

**PATRIAULI S MARITO P**

**10145019248**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 09 Februari 2008

Dekan



Prof. Dr. H. Adrianto Ahmad, MT

NIP. 131 667 544

Pekanbaru, 09 Februari 2008

Mengesahkan  
Ketua Jurusan



Jasril, S.Si, M.Sc

NIP. 19710215 200003 1 002

**DEWAN PENGUJI**

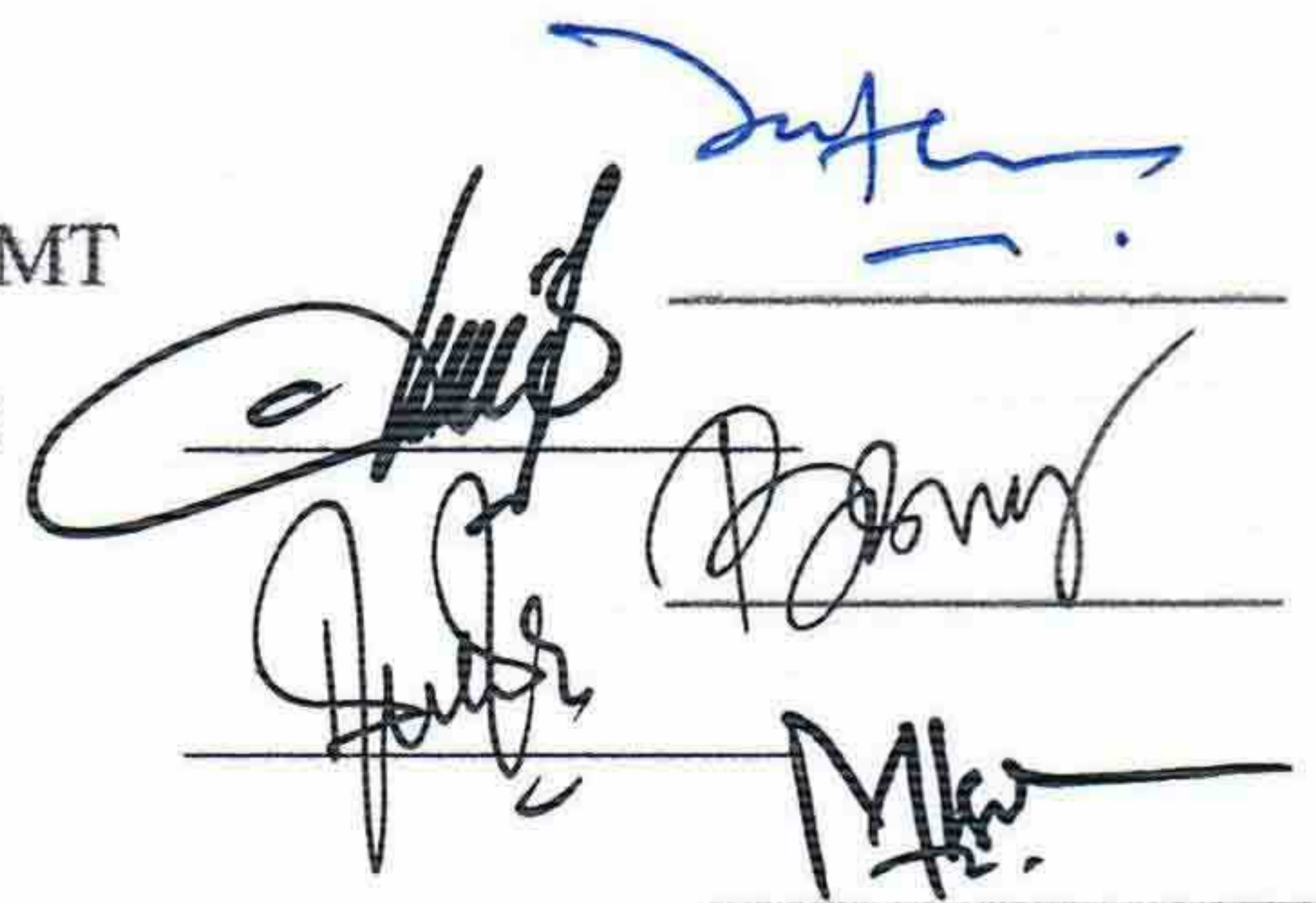
Ketua : Prof. Dr. H. Adrianto Ahmad, MT

Sekretaris : Teddy Purnamirza, ST, M.Eng

Anggota I : Benny Sukma Negara, ST

Anggota II : Luh Kesuma Wardhani, MT

Anggota III : M. Irsyad, ST





## **ABSTRACT**

Computer network one of college items is Informatics Departement in UIN Suska Pekanbaru. Computer network need high to understanding for student, because in curriculum of network computer have the items were character is abstract, which one is OSI layer.

Module of Study base on multimedia interactive is one of classification from e-learning, that is web based learning. System of this study is one of classification from e-learning, that is web based learning. This system is using technology of web in providing service of study in the electronic. Items of lecture, practice, ask-reply forum, discussion forum and enlist index of term has presented here and processed by admin/teacher. The system is tidy in the form of technology multimedia, so that can make all students more active and interactive in course of study. That others all student also can collaboration one of them with or without existence of teacher to develop knowledge gone the round of as many as possible according to the level of their knowledge.

Key word: *Multimedia, Interactive, E-Learning, Web base learning.*

## ABSTRAK

Mata kuliah jaringan komputer merupakan salah satu materi kuliah di Teknik Informatika UIN Suska Pekanbaru. Mata kuliah jaringan komputer memerlukan pemahaman yang tinggi bagi mahasiswanya, karena di dalam materi jaringan komputer terdapat beberapa materi yang bersifat abstrak, salah satunya *OSI layer*.

Modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah salah satu klasifikasi dari *e-learning*, yaitu *web based learning*. Sistem ini memanfaatkan teknologi *web* dalam menyediakan layanan pembelajaran secara elektronik. Materi kuliah, latihan, forum tanya-jawab, forum diskusi dan daftar indeks istilah disajikan disini dan diolah oleh admin/dosen. Sistem ini dikemas dalam bentuk teknologi multimedia, sehingga bisa membuat para pelajar lebih aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran. Selain itu juga para mahasiswa dapat berkolaborasi satu sama lainnya dengan atau tanpa adanya dosen untuk mengembangkan pengetahuan secara tersebar sebanyak mungkin sesuai dengan tingkat pengetahuan mereka.

Kata kunci: *Multimedia web, Interaktif, E-Learning, Web base learning*.

## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Wr. Wb**

Sebagai manifestasi rasa syukur penulis atas terealisasinya penulisan tugas akhir ini yang berjudul ***“Implementasi Modul Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Multimedia Interaktif”*** ini adalah dengan senantiasa mengucap *alhamdulillahirobbil 'alamin*, karena penulis masih berkesempatan dan mempunyai kekuatan untuk tetap sanggup dalam menjalankan tugas-tugas keseharian. Dan tentu saja keberhasilan tersebut tidaklah terlepas dari nafas ridho, taufiq, hidayah dan berkah yang sengaja dihembuskan oleh Allah SWT. Kemudian, itikad baik penulis untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dapat terwujud.

Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terimakasih yang tak terhingga atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Prof. Dr. H. Adrianto Ahmad, MT selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Jasril, S.Si, M.Sc selaku ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Teddy Purnamirza, ST, M.eng sebagai pembimbing I yang telah berkenan membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan mengarahkan penulis dalam meyelesaikan tugas akhir ini.
5. Benny Sukma Negara, ST, selaku pembimbing II yang telah banyak membantu serta meluangkan waktunya untuk memberikan sumbangan pemikiran, petunjuk, bimbingan dan pengarahan dalam penulisan tugas akhir ini.

6. Segenap Dosen dan Karyawan TIF Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Kepada kedua orang tuaku yang sangat kusayangi dan kucintai serta keluarga besar Panggabean yang telah membantu penulis secara materil dan moril selama perkuliahan.
8. Teman-teman terbaikku (Firdaus"FDY"Moelim, Rendra"Chucky"Razak, Setyono"Dejavu", Yance, Adnan"Lands Tiger", Onya, Indah, Ani, Iif, Jumari, Garonk.), terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya selama ini".
9. Para pasukan Bodrex (Ayak, Roy, Wahyu, O2y, Bobi dan Dedy).
10. Teman-teman TIF angkatan 2001 semuanya.
11. Dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah mendukung penulis selama ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, masih terdapat banyak kekurangan-kekurangan maupun kejanggalan-kejanggalan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran-saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis panjatkan do'a, semoga pihak-pihak, rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan dorongan, sehingga selesainya penulisan tugas akhir ini diberkahi oleh Allah SWT. Amin.

Pekanbaru, Februari 2008

Penulis

**Patriauli S Marito P**

# DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I    PENDAHULUAN .....	I-1
1.1   Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2   Rumusan Masalah .....	I-2
1.3   Tujuan .....	I-3
1.4   Batasan Masalah.....	I-3
1.5   Metodologi Penelitian .....	I-4
1.6   Sistematika Penulisan .....	I-4
BAB II   LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1   Konsep Dasar Multimedia.....	II-1
2.1.1. Definisi Multimedia .....	II-1
2.1.2. Elemen Multimedia .....	II-1
2.1.3. Media Penyimpan Multimedia.....	II-3
2.2   Pengertian Multimedia Interaktif .....	II-4
2.3   E-Learning.....	II-4
2.3.1. Klasifikasi E-Learning .....	II-5

BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	III-1
3.1	Analisis Sistem.....	III-1
3.1.1	Metode Analisis .....	III-1
3.1.2	Analisis Data Sistem .....	III-2
3.1.3	Analisis <i>Content</i> yang akan ditampilkan.....	III-4
3.2	Model Sistem .....	III-11
3.2.1	Arsitektur Model Sistem .....	III-11
3.2.2	Analisa pengguna .....	III-13
3.2.3	Anallisa Dialog Sistem.....	III-13
3.3	Deskripsi Fungsional.....	III-14
3.3.1	Context Diagram .....	III-14
3.3.2	Data Flow Diagram.....	III-15
3.4	Analisa Data .....	III-17
3.4.1	Entity Relationship Diagram.....	III-18
3.5	Bagan Alir Sistem .....	III-20
3.6	Perancangan Tabel .....	III-20
3.7	Perancangan Antar Muka Sistem .....	III-27
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	IV-1
4.1	Implementasi Sistem .....	IV-1
4.1.1	Lingkungan Implementasi .....	IV-1
4.1.2	Alasan Pemilihan Perangkat Lunak .....	IV-2
4.1.3	Implementasi Sistem .....	IV-3
4.2	Pengujian Sistem .....	IV-14
4.2.1	Identifikasi Pengujian.....	IV-14
4.2.2	Kesimpulan Pengujian .....	IV-14
BAB V	PENUTUP.....	V-1
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran-saran .....	V-1
	DAFTAR PUSTAKA .....	xvii
	LAMPIRAN	