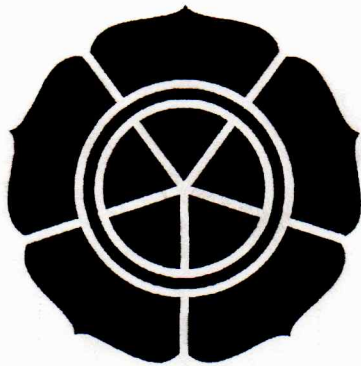


**ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SISTEM  
PENCERNAAN MANUSIA GUNA MENDUKUNG PEMBELAJARAN  
BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 WONOSARI**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Tika Maharini**

**NIM : 06.22.0665**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
"AMIKOM" YOGYAKARTA**

**2007**

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini telah dipresentasikan di depan tim penguji Sekolah Tinggi  
Manajemen dan Ilmu Komputer AMIKOM Yogyakarta pada :

Hari : Sabtu

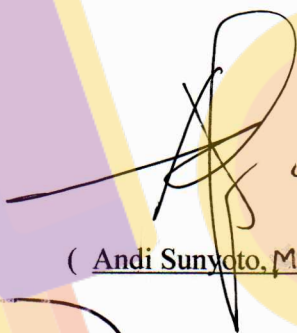
Tanggal : 21 Juli 2007

Jam : 09.30

Ruang : Network

Tim Penguji :

1.



( Andi Sunycto, M.Kom. )

2.



( Ema Utami, S.Si, M.Kom. )

3.



( Hanif Al Fatta, S.Kom. )

# HALAMAN PENGESAHAN

## ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SISTEM PENCERNAAN MANUSIA GUNA MENDUKUNG PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 WONOSARI

### SKRIPSI

Disusun guna persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata-1

Pada Jurusan Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM"

Yogyakarta.

Menyetujui :



Ketua STMIK "AMIKOM"

(Dr. Mohammad Suyanto, MM.)

Dosen Pembimbing

(Hanif Al Fatta, S.Kom )

## MOTTO

\* *Ada Kemudahan setelah kesusahan, ada kemenangan bersama kesabaran, ada kelapangan setelah kesempitan, orang yang datang pasti akan pergi, itulah kebijaksanaan dan kekuasaan Tuhan yang berlaku dan tak terelakan.*

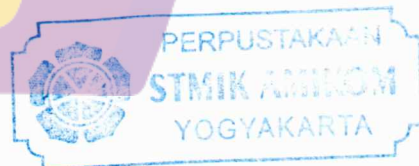
\* *Raihlah kesabaran yang indah yaitu kesabaran yang tidak diiringi dengan keluhan, sisi-sisi baiknya tidak tergores oleh sungutan, dan mahkotanya tidak tergoreng oleh gerutuhan*

\* *Jangan biarkan diri terbelenggu oleh masa lalu namun jadikan masa lalu sebagai cermin, tuk meraih masa depan yang lebih baik.*

\* *Tuk menjadi baik itu memang sulit dan untuk jadi buruk hanya sekedip mata. Namun kebahagiaan yang indah hanya ada dalam kebaikan.*

\* *Kita sengsara karena berjauhan beberapa waktu, lalu kita bertemu seolah kesengsaraan itu tak pernah datang*

*Dan kita menangis saat malam menjelang, tapi malam tetap setia, sampai kita mereguk kebahagiaan*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini ku persembahkan :*

- \* *For the special to Allah SWT yang selalu melindungiku, melimpahkan rahmat dan hidayahnya pada ku dan mengabulkan semua doa-doaku. Serta selalu memberikan yang terbaik untuk ku.*
- \* *Sepesial buat keluarga ku, Bapak dan Ibu, yang tak henti-hentinya mendoakan ku siang dan malam, yang selalu memberikan dukungan dan semangat ditiap kali aku merasa tak sanggup tuk menyelesaikan skripsi ini. Serta adik-adik ku (Ari, Dian, Tiara dan Tria yang lucu buanget) yang selalu memberikan keceriaan dan warna tersendiri dihari-hariku tiap kali mengingat cerita-cerita kalian. Yang pasti aku sangat menyayangi kalian.*
- \* *Buat Aa ku ... makasih banget yach ... atas bantuannya, udah bersedia bolak balik jogja-wonosari wat nganter adek penelitian. Bantuin ngereparasi komputer. Dan makasih banget atas doa, bantuan, suport, kasih sayang yang selalu diberikan, dan meskipun kadang aa tuh ngeselin tapi aa adalah sumber semangat ad, ketika ad mulai males, rapuh dsb. Maafin ad sering buat kesel.*
- \* *Makasih banget buat Ina, yang dah banyak banget Bantu aku kalo ga ada kamu yang masih bersedia meluangkan waktu disela kesibukan mu, aku pasti kebingungan banget, makasih juga buat omelannya yang berarti banget buat aku yang sering patah semangat, dan males-malesan wak ngerjain skripsi*
- \* *Makasih juga buat Maz beng-beng, yang udah bantuin tika yang kebingungan buanget....*

- \* *Makasih banyak juga buat Deka yang setia mendengar curhatan ku, thank's buat Maz Ari Jangkung, anak<sup>2</sup> kos (Endah, Liza, Ayu) yang banyak ngasih semangat, makasih juga buat bapak dan ibu kos atas pengertiannya.*
- \* *Buat temen-temen ku, Nora, Sandy, Arrigi, Sance, Wawan, Marwadi, Mbk yuli, Detyo, Arya, Laras, Maz abang, Kak sito dan semua temen-temen dari S1-transfer B.. thanks atas bantuan, semangat, dan dukungan kalian semua...*
- \* *Buat yang nganterin aku ujian pendadaran (aa, deka, , adek ku ari, olit, ina) kalo ga ada kaliandi sana, nangis-nangis deh aku, nungguin penguji yang lama banget datangnya.*
- \* *Thanks a lot deh... buat semua pihak yang ga bisa disebutkan 1 per 1 and udah banyak bantuain hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan juga...*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis dan Perancangan Multimedia Interaktif Sistem Pencernaan Manusia Guna Mendukung Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Wonosari”

Skripsi ini penulis ajukan sebagai persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan jenjang Strata-1 Transfer Jurusan Sistem Informasi pada “STMIK AMIKOM” Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak sekali bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak baik bimbingan, arahan, maupun masukan dan dukungan yang tidak ternilai harganya.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin sekali mengucapkan terima kasih kepada :

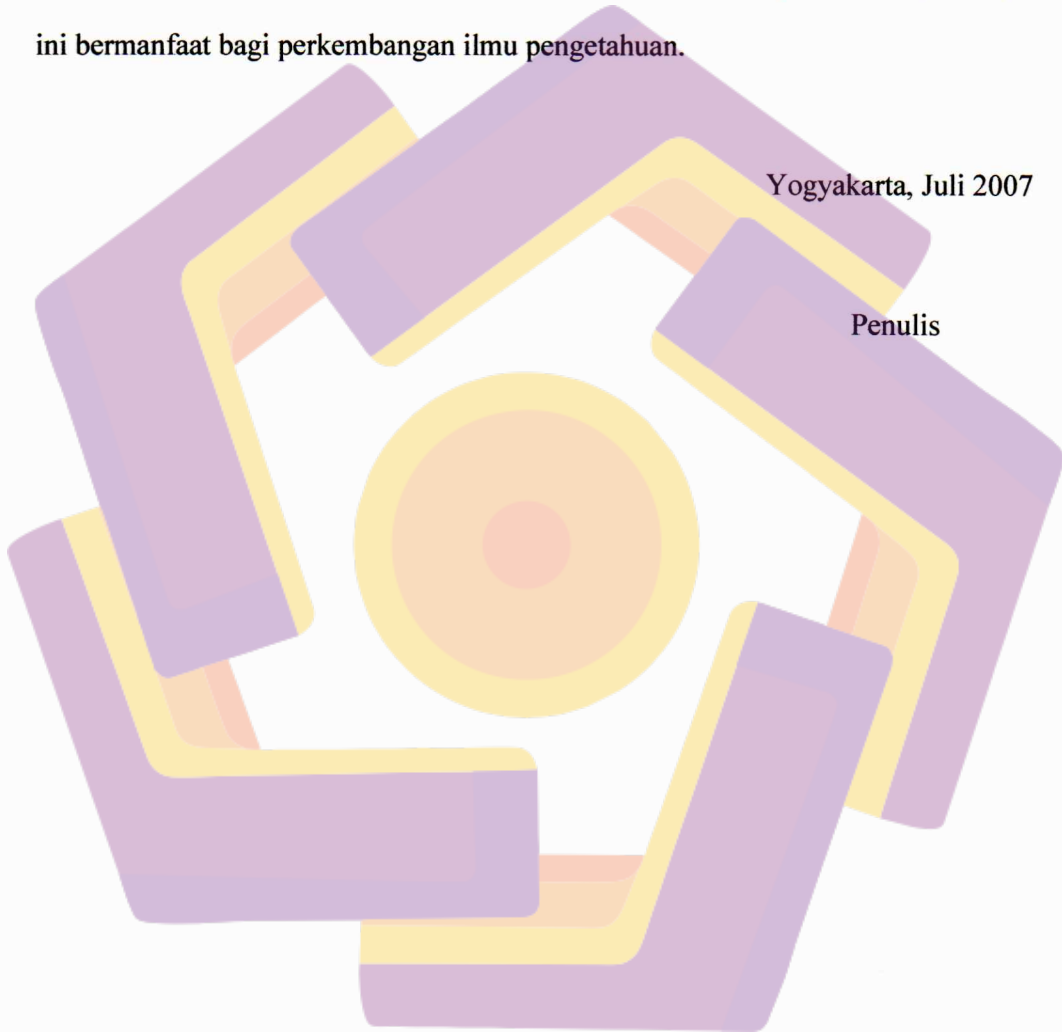
1. Drs. M Suyanto, MM. selaku ketua ”STMIK AMIKOM” Yogyakarta, yang telah memberikan izin untuk penyusunan skripsi ini
2. Drs. Bambang Sudaryanto selaku ketua jurusan Sistem Informasi.
3. Hanif Al Fatah selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bimbingan, ilmu-ilmu, pengarahan, nasehat, dan dukungannya kepada penulis, dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Kepala sekolah SMA Negeri 2 Wonosari, atas ijin yang diberikan untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Wonosari.
5. Ibu Purwanti, Spd selaku guru mata pelajaran biologi tarima kasih atas segala bantuannya.

6. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laboran skripsi ini  
Semoga segala amal tersebut mendapat balasan yang berlipat ganda dari  
Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik, yang bersifat membangun dan sebagai pedoman bagi penulis dimasa yang akan datang dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Juli 2007

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN BERITA ACARA .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Metode Penelitian .....	4
F. Sistematika Penulisan .....	5
G. Jadwal Kegiatan .....	7

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Definisi Multimedia, Struktur Aplikasi Multimedia, Sistem Penyajian Multimedia dan Langkah-langkh dalam Mengembangkan	
---	--

Sistem Multimedia.....	8
A.1. Definisi Multimedia .....	8
A.2. Struktur Aplikasi Multimedia .....	9
A.3. Penyajian Multimedia .....	11
A.4. Langkah-langkh dalam Mengembangkan Sistem Multimedia. ..	12
B. Perangkat Lunak yang Digunakan .....	14
B.1. Macromedia Director MX 2004 .....	14
B.2. Adobe Photoshop CS .....	16
B.3. Macromedia Flash MX 2004 .....	18
B.4. Adobe Audition .....	19
 <b>BAB III TINJAUAN UMUM</b>	
A. Gambaran Umum SMA Negeri 2 Wonosari .....	20
A.1. Sejarah SMA Negeri 2 Wonosari .....	20
A.2. Tujuan Didirikan SMA Negeri 2 Wonosari .....	22
A.3. Visi dan Misi .....	22
A.4. Struktur Organisasi .....	24
A.5. Sistem Pembelajaran .....	26
B. Teori Biologi Sistem Pencernaan Manusia .....	27
B.1. Sistem Pencernaan Makanan .....	27
B.2. Saluran Pencernaan .....	28
B.3. Kelenjar Pencernaan .....	37

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

A. Analisis Sistem .....	40
B. Pendefinisian Masalah Multimedia .....	40
C. Analisa PIECES .....	41
C.1. Analisis Kinerja (Performance) .....	41
C.2. Analisis Informasi (Information) .....	42
C.3. Analisis Ekonomi (Economics) .....	42
C.4. Analisis Kontrol .....	43
C.5. Efisiensi (Efdiciency) .....	44
C.6. Pelayanan (Service) .....	44
D. Analisis Kebutuhan Sistem .....	45
E. Analisis Kelayakan .....	47
E.1. Kelayakan Teknis .....	48
E.2. Kelayakan Operasi/organisasi .....	48
E.3. Kelayakan Hukum .....	49
E.4. Kelayakan Ekonomi .....	49
F. Metode Analisis Biaya Manfaat .....	50
G. Metode Periode Pengembalian (Payback Periode) .....	52
H. Metode Pengembalian Investasi (Return On Investasi =ROI) .....	52
I. Metode Nilai Sekarang Bersih (Net Present Value = NPV) .....	54

## **BAB V DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

A. Mendefinisikan Masalah .....	56
B. Merancang Konsep .....	56

C. Merancang Isi .....	57
D. Menulis Naskah .....	58
D.1. Diagram Aplikasi .....	58
D.2. Sketsa Aplikasi .....	60
E. Merancang Grafik .....	69
F. Memproduksi Sistem .....	70
F.1. Pembuatan Desain Grafik .....	70
F.2. Pembuatan Animasi .....	72
F.3. Membuat Tombol Navigasi .....	72
F.4. Pengeditan Suara dengan Adobe Audition .....	73
F.5. Proses Pengintegrasian dengan Macromedia Director MX 2004..	75
F.5.1. Memulai Pembuatan Movie .....	75
F.5.2. Membuat Marker .....	76
F.5.3. Membuat File Exe .....	76
F.5.4. Media Penyimpanan .....	77
G. Pengujian Sistem .....	78
G.1. Pengujian Software Multimedia .....	78
G.2. Cara Penggunaan Software .....	78
G.3. Uji Pemakaian .....	79

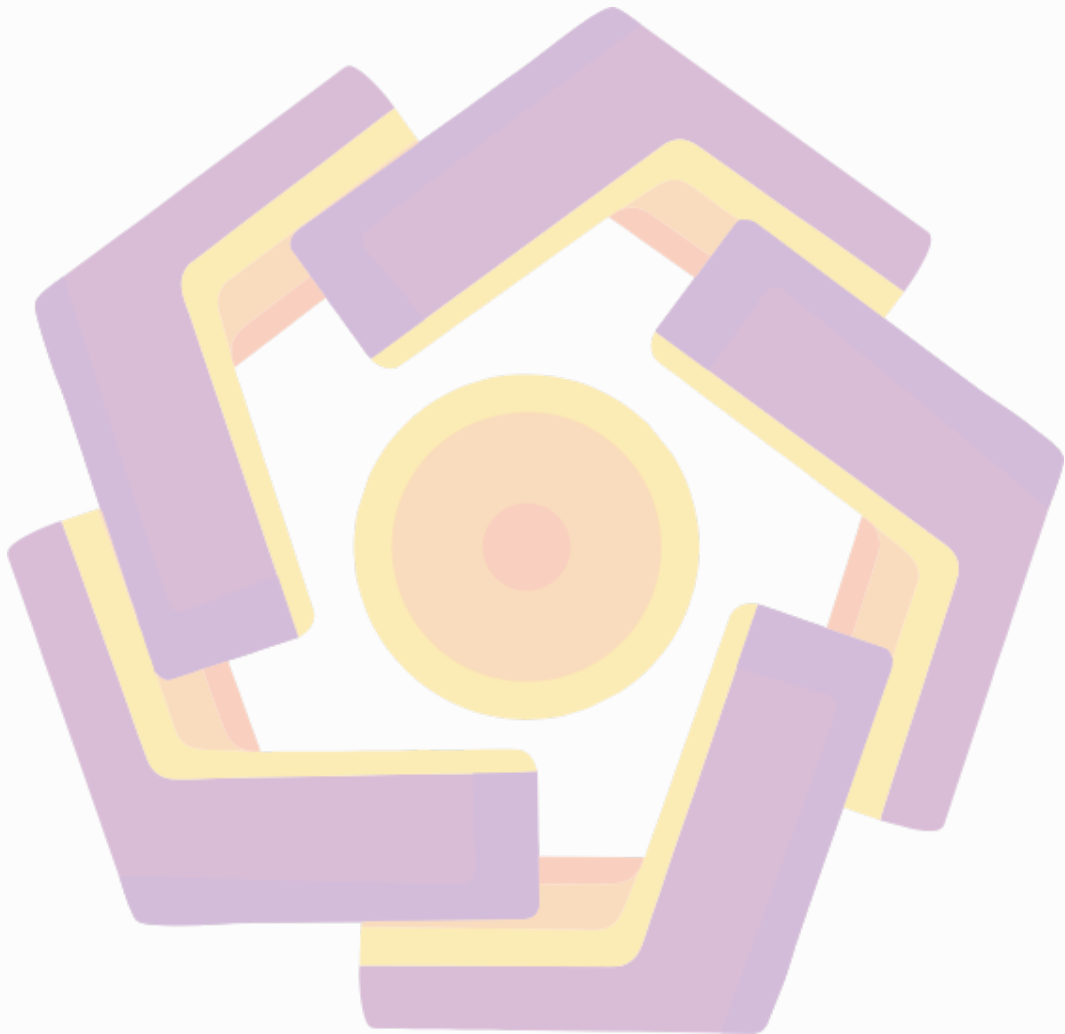
**BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 82

B. Saran ..... 83

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Linier .....	9
Gambar 2.2. Struktur Hierarki .....	10
Gambar 2.3. Struktur Piramida .....	10
Gambar 2.4. Struktur Polar .....	11
Gambar 2.5. Pengembangan Sistem Aplikasi Multimedia .....	14
Gambar 2.6. Tampilan Area Kerja Macromedia Director MX 2004 .....	16
Gambar 2.7. Tampilan Area Kerja Adobe Photoshop CS .....	17
Gambar 2.8. Tampilan Area Kerja Flash MX 2004 .....	18
Gambar 2.9. Tampilan Area Adobe Audition .....	19
Gambar 3.1. Bagan Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Wonosari .....	25
Gambar 3.2. Proses Pembelajaran .....	26
Gambar 3.3. Lab. Komputer Multimedia .....	27
Gambar 3.4. Saluran Pencernaan .....	28
Gambar 3.5. Rongga Mulut .....	29
Gambar 3.6. Lambung .....	32
Gambar 3.7. Usus Halus .....	34
Gambar 3.8. Usus Besar .....	36
Gambar 3.9. Anus .....	37
Gambar 3.10. Penghasil Kelenjar .....	39
Gambar 5.1. Diagram Aplikasi .....	59
Gambar 5.2. Sketsa Menu Utama .....	60
Gambar 5.3. Sketsa Submenu Alat Pencernaan Mulut .....	61

Gambar 5.4. Sketsa Menu Alat pencernaan Kerongkongan dan Lambung .....	62
Gambar 5.5. Sketsa Menu Alat Pencernaan Usus Halus .....	63
Gambar 5.6. Sketsa Submenu Alat Pencernaan Usus Besar .....	64
Gambar 5.7. Sketsa Menu Alat Pencernaan Rektum dan Anus .....	65
Gambar 5.8. Sketsa Tampilan Proses Pencernaan .....	66
Gambar 5.9. Sketsa Menu Latihan Soal .....	67
Gambar 5.10. Sketsa Tampilan Gangguan Sistem Pencernaan .....	68
Gambar 5.11. Sketsa Menu Pembuat .....	69
Gambar 5.12 Tampilan Image Size .....	71
Gambar 5.13. Tampilan Adobe Photoshop CS .....	71
Gambar 5.14. Jendela Events dan Action Behavior Inspector .....	73
Gambar 5.15. Tampilan Area Adobe Audition .....	74
Gambar 5.16. Marker Project Store .....	76
Gambar 5.17. Projector Options Windows .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jadwal Kegiatan .....	7
Tabel 3.1. Enzim-enzim Pencernaan, Organ Penghasil dan Fungsinya .....	38
Tabel 4.1. Rincian Biaya Software .....	45
Tabel 4.2. Rincian Biaya Perangkat Keras .....	46
Tabel 4.3. Rincian Biaya Brainware .....	47
Tabel 4.4. Biaya-Manfaat .....	51
Tabel 4.5. Hasil Analisis .....	55
Tabel 5.1. Questioner Uji Pemakaian .....	80

