

**ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF  
UNTUK MEMBANTU PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA  
SMA NEGERI 1 AMPEL - BOYOLALI**

**Skripsi**



**Disusun oleh:**

**TRIYANTO**

**04.12.0822**

**PROGRAM STRATA I  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
“AMIKOM”  
YOGYAKARTA  
2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Analisis Dan Perancangan Multimedia Interaktif Untuk Membantu Pembelajaran Biologi

Pada SMA Negeri 1 Ampel – Boyolali

Skripsi

Diajukan oleh:

TRIYANTO 04.12.0822

Laporan Skripsi Ini Diajukan Guna Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I  
Akademi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Yogyakarta, 27 Maret 2009

Disahkan oleh:

Pembimbing



Ketua “STMIK AMIKOM”

Prof. Dr. Mohammad Suyanto, MM.

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom


## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini mengambil judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MEMBANTU PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA SMA NEGERI 1 AMPEL - BOYOLALI”. Telah diuji dan dipertanggung jawabkan didepan para tim penguji di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang dilaksanakan pada :


Hari : Rabu  
Tanggal : 18 Maret 2009  
Waktu : 10.00wib  
Tempat : Ruang Folder

**Tim Penguji**


Penguji I

  
( Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom.)

Penguji II

  
( Andi Sunyoto, M.Kom.)

Penguji III

  
( Sudarmawan, MT.)

## **MOTTO**

*Manusia tiada yang sempurna  
karna kesempurnaan hanya milik Allah SWT*

*Berusahalah mensyukuri atas semua yang diberikan oleh Allah  
niscaya hidup kamu akan damai dan mendapatkan kenikmatan tersendiri dari  
dalam hati*

*Jangan pernah menganggap dirimu gagal kalau belum pernah mencobanya  
jadikan kegagalan sebagai guru sejati kamu dan jadikan kaegagalan sebagai  
ujung tumbak untuk meraih suatu keberhasilan*

*Tapi*

*Jangan pernah kamu bertinggi hati atas sebuah keberhasilanmu  
Karma Allah akan murka dengan orang yang suka menyombongkan diri*

*Ikuti arus*

*Tapi*

*Jangan sampai terbawa oleh arus*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis sadar bahwa terselesainya laporan ini atas dukungan dari beberapa pihak, untuk itu laporan ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak Dr Muhammad Suyanto, MM. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM “ Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryanto, MM selaku ketua jurusan sistem informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM “ Yogyakarta.
3. Ibu Dra. Sumitri selaku kepala SMA Negeri 1 Ampel – Boyolali.
4. Ibu Dra. Wahyuningsih selaku guru biologi SMA Negeri 1 Ampel – Boyolali.
5. Ayahanda dan Ibundaku tersayang yang selalu berdoa untuku tanpa mereka aku tidak akan menjadi seperti saat ini, serta kedua kakaku tercinta yang selalu mendukung aku.
6. Buat dex Darnie “istriku tercinta” makasih atas doa dan dukunganya selama ini.
7. Buat sahabatku yosep, c’neng, mugis, yonky, iruel, ricky, fauzan, si w, adhib, heru, arie, sodiq, anas, eko dkk, matur sembah nuwun.
8. Segenap teman kelas C angkatan 2004, yang selalu mewarnai hariku waktu kita masih di kampus ungu. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dorongan hingga akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhana Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MEMBANTU PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA SMA NEGERI 1 AMPEL - BOYOLALI”**. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis tujukan kepada Nabi besar hingga akhir zaman Rasulullah Muhammad SAW yang telah berjuang membawa umat manusia kepada fitrah yang benar dan jalan yang lurus.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Sistem Informatika STMIK AMIKOM. Dengan selesainya penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada bapak **Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, saran dan motivasi selama proses penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril dan materiil khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Suyanto, MM. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryanto, MM. selaku ketua jurusan sistem informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Ibu Dra. Wahyuningsih selaku guru biologi Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ampel – Boyolali
4. Ayahanda dan Ibundaku tersayang yang selalu berdoa untuku tanpa mereka aku tidak akan menjadi seperti saat ini.
5. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dorongan hingga akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Menginsyafi kodrat manusia dengan segala kelebihan dan kekurangannya, serta memperhatikan keterbatasan penguasaan ilmu, penulis menyadari akan segala ketidaktelitian dan kesalahan dalam penulisan skripsi. Kelemahan yang mungkin ditemui dalam karya ini dapat berpulang pada diri penulis. Semoga skripsi ini dapat menjadi karya kecil yang dapat berguna bagi kita semua.

*Wassalamua'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 18 Maret 2009

Penulis

**Tri yanto**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN BERITA ACARA</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan .....	4
1.4.1 Tujuan Internal.....	4
1.4.2 Tujuan Eksternal.....	5
1.5 Metode Pengambilan Data.....	5
1.6 Alasan Pemilihan Judul .....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
1.8 Jadwal Kegiatan.....	9
 <b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Komponen dasar Multimedia .....	10
2.1.1 Sejarah Multimedia.....	10
2.1.2 Pengertian Multimedia.....	10



2.1.3 Komponen dari Multimedia.....	13
2.1.3.1 Gambar ( Image ).....	13
2.1.3.2 Suara ( Audio ).....	14
2.1.3.3 Teks ( Text ).....	16
2.1.3.4 Animasi ( Animation ).....	17
2.1.3.5 Video Digital ( Digital Video ).....	17
2.2 Struktur Desain Multimedia .....	18
2.2.1 Struktur Linier .....	19
2.2.2 Struktur Hirarki.....	19
2.2.3 Struktur Piramida.....	19
2.2.4 Struktur Polar.....	20
2.3 Sistem Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	24
2.3.1 Macromedia Direktori MX.....	25
2.3.2 Adobe Audition .....	28
2.3.3 Adobe Photoshop CS2.....	29
2.3.4 Sothink Glanda.....	32
2.3.5 Swis Max .....	34
2.4 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan.....	34
<b>BAB III TINJAUAN UMUM</b>	
3.1 Silabus.....	36
3.1.1 Masalah Pembelajaran.....	36
3.2 Definisi Sel .....	37
3.3 Bagian – Bagian dan Fungsinya .....	38
3.3.1 Membran sel .....	38
3.3.2 Sitoplasma.....	41
3.3.3 Organel .....	41
3.4 Berbagai Macam Contoh Bentuk Sel .....	44

3.5 Reproduksi Sel.....	45
3.5.1 Pembentukan Gamet Pada Manusia .....	45

## **BAB IV ANALISIS SISTEM**

4.1 Definisi Analisis System.....	46
4.2 Identifikasi Masalah.....	46
4.3 Usulan System Multimedia.....	47
4.4 Analisis Pieces .....	48
4.4.1 Analisis Kinerja ( Performance ).....	48
4.4.2 Analisis Informasi ( Information ).....	49
4.4.3 Analisis Ekonomi.....	50
4.4.4 Analisis Pengendalian .....	50
4.4.5 Analisis Efisiensi ( Efficiency ).....	50
4.4.6 Analisis Pelayanan ( Service ).....	51
4.5 Analisis Kebutuhan Teknologi .....	52
4.6 Analisis Kelayakan .....	53
4.6.1 Kelayakan Hukum .....	53
4.6.2 Kelayakan Operasional.....	53
4.6.3 Kelayakan Teknologi ( Technology ).....	54
4.6.4 Kelayakan Ekonomi.....	55
4.6.5 Kelayakan Strategi.....	55
4.6.6 Kelayakan Jadwal.....	55
4.7 Analisis Biaya dan Manfaat.....	56

## **BAB V PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

5.1 Merancang Konsep .....	61
5.2 Merancang Isi .....	61
5.3 Merancang Naskah .....	62

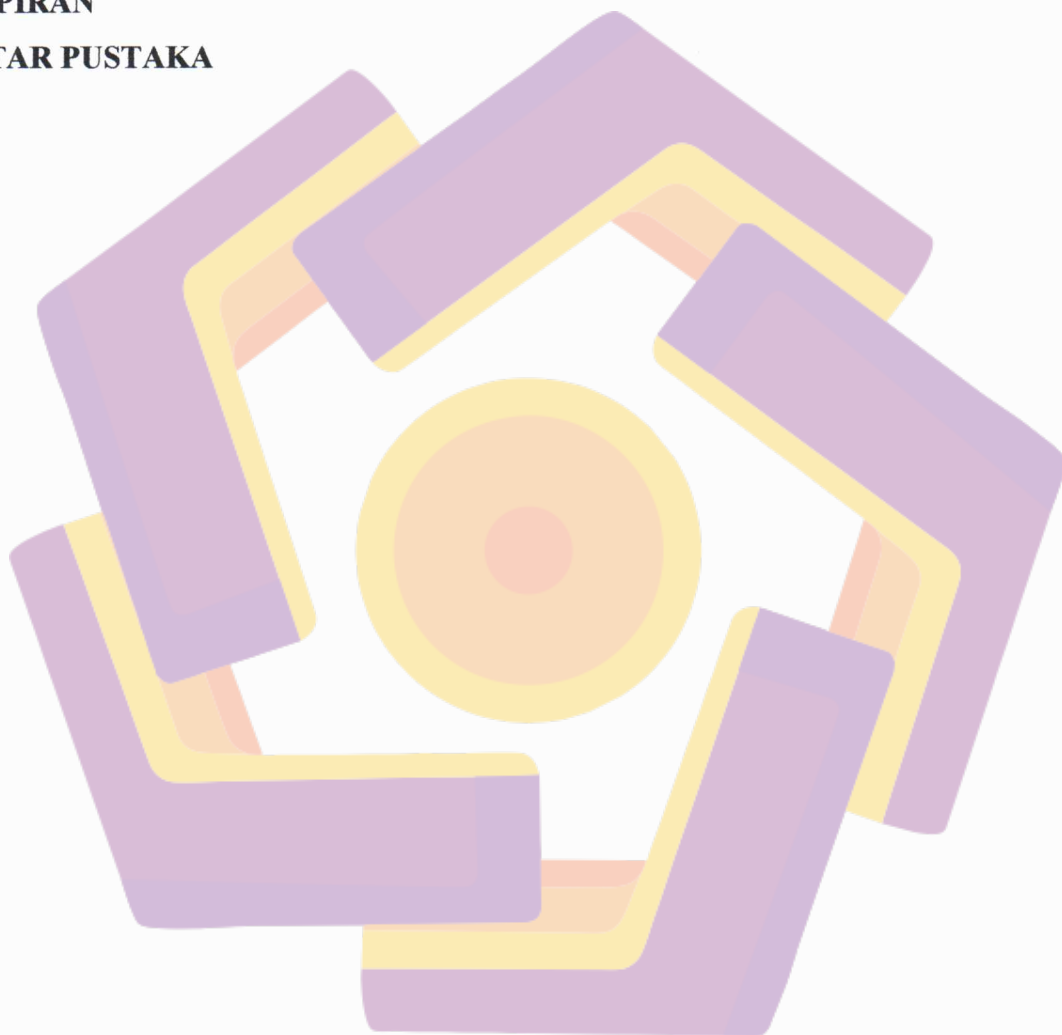
5.3.1 Diagram Aplikasi.....	63
5.3.2 Sketsa Tampilan Aplikasi.....	65
5.3.2.1 Sketsa Tampilan Menu Utama.....	65
5.3.2.2 Sketsa Tampilan Menu Daftar Isi.....	67
5.3.2.3 Sketsa Tampilan Menu Gambaran Umum.....	68
5.3.2.4 Sketsa Tampilan Menu Fungsi.....	69
5.3.2.5 Sketsa Tampilan Menu Macam – Macam.....	70
5.3.2.6 Sketsa Tampilan Menu Reproduksi.....	71
5.3.2.7 Sketsa Tampilan Latihan Soal.....	72
5.4 Merancang Grafik.....	72
5.5 Memproduksi System.....	74
5.5.1 Pembuatan Grafik.....	74
5.5.2 Pembuatan Animasi.....	75
5.5.2.1 Pembuatan Animasi di Swish Max.....	75
5.5.2.2 Pembuatan Animasi Tombol di Shotink Glanda..	78
5.5.3 Editing Suara.....	79
5.5.4 Proses Pengintegrasian Dengan Macromedia Director MX	79
5.5.5 Membuat dan Mengimport Objects.....	80
5.5.6 Memasukan File Gambar Animasi, dan Suara.....	81
5.5.7 Membuat Marker.....	82
5.5.8 Membuat Tombol Navigasi.....	83
5.6 Membuat File Exe.....	84
5.7 Mengetes System Multimedia.....	85
5.8 Penggunaan System Multimedia.....	87
5.9 Pemeliharaan System Multimedia.....	88
5.9.1 Pemeliharaan Hardware.....	88
5.9.2 Pemeliharaan Software.....	89
5.10 Impementasi System.....	89

**BAB VI PENUTUP**

6.1 Kesimpulan.....	91
6.2 Saran.....	91

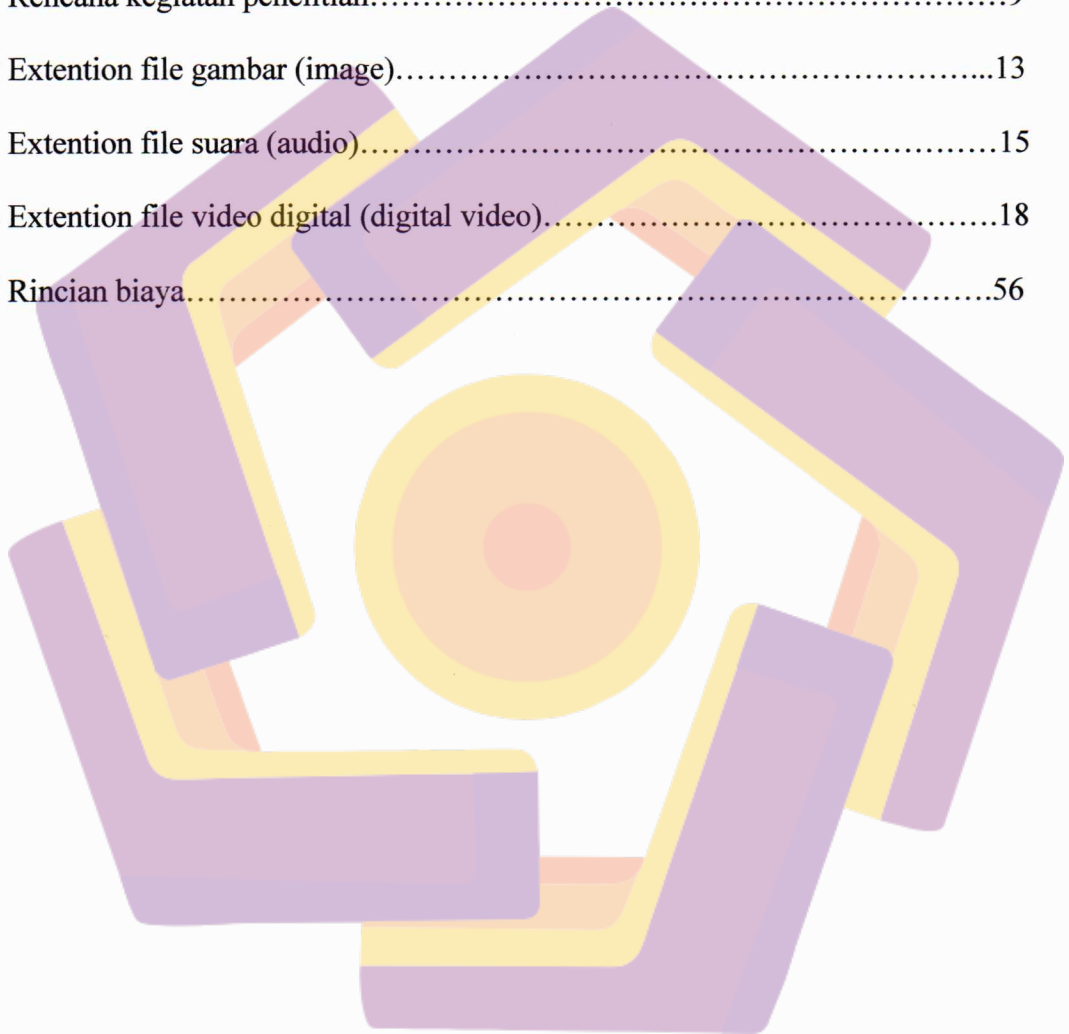
**LAMPIRAN**

**DAFTAR PUSTAKA**



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Rencana kegiatan penelitian.....	9
Tabel 1.2 Extention file gambar (image).....	13
Tabel 1.3 Extention file suara (audio).....	15
Tabel 1.4 Extention file video digital (digital video).....	18
Tabel 1.5 Rincian biaya.....	56



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen – elemen multimedia.....	13
Gambar 2.2 Struktur linear.....	9
Gambar 2.3 Struktur hirarki.....	19
Gambar 2.4 Struktur piramida.....	20
Gambar 2.5 Struktur polar.....	20
Gambar 2.6 Model icon.....	20
Gambar 2.7 Proses pengembangan system.....	21
Gambar 2.8 Tampilan macromedia direktori MX.....	25
Gambar 2.9 Tampilan adobe audition.....	29
Gambar 3.1 Tampilan adobe photoshop CS2.....	32
Gambar 3.2 Tampilan sothink glanda.....	33
Gambar 3.3 Tampilan swis max.....	34
Gambar 3.1 Proses difusi.....	39
Gambar 3.2 Proses osmosis.....	40
Gambar 3.3 Mekanisme transport aktif.....	41
Gambar Diagram aplikasi.....	64
Gambar 5.1 Sketsa menu utama.....	66
Gambar 5.2 Sketsa tampilan dari menu daftar isi.....	67
Gambar 5.3 Sketsa tampilan menu gambaran umum.....	68

Gambar 5.4 Sketsa tampilan menu fungsi .....	69
Gambar 5.5 Sketsa tampilan menu macam – macam .....	70
Gambar 5.6 sketsa tampilan menu reproduksi.....	71
Gambar 5.7 sketsa tampilan menu latihan soal .....	72
Gambar 5.8 Desain grafik menu utama .....	73
Gambar 5.9 Pembuatan menu dengan adobe photoshop CS2 .....	74
Gambar 5.10 Menggunakan tool text .....	76
Gambar 5.11 Menuliskan teks di dalam panel text.....	77
Gambar 5.12 Pembuatan animasi tombol di sothink glanda .....	78
Gambar 5.13 Integrasi dalam macromedia director MX.....	80
Gambar 5.14 Mengimport objects .....	81
Gambar 5.15 Tampilan cast internal.....	82
Gambar 5.16 Marker Project Score .....	83
Gambar 5.17 Projektor option window .....	84

