

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MULTIMEDIA  
PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SMA Kelas X1  
(Studi Kasus : SMA N 1 SEYEGAN)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Arfita Restu Kurnia Dewi**

**07.12.2277**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MULTIMEDIA  
PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SMA Kelas X1  
(Studi Kasus : SMA N 1 SEYEGAN)**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Arfita Restu Kurnia Dewi**

**07.12.2277**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Multimedia**

**Pembelajaran Biologi Untuk SMA Kelas XI**

**(Studi Kasus : SMA N 1 SEYEGAN)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Arfita Restu Kurnia Dewi**

**07.12.2277**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 3 Maret 2011

Dosen Pembimbing,

  
**M. Rudyanto Arief, MT**  
NIK. 190302098

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Multimedia  
Pembelajaran Biologi Untuk SMA Kelas XI  
(Studi Kasus : SMA N 1 SEYEGAN)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Arfita Restu Kurnia Dewi**  
07.12.2277

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 3 Maret 2011

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**M.Rudyanto Arief, MT**  
NIK. 190302098

**Heri Sismoro, S.Kom., M.Kom.**  
NIK. 190302057

**Hanif Al Fatta, M.Kom.**  
NIK. 190302096

**Tanda Tangan**



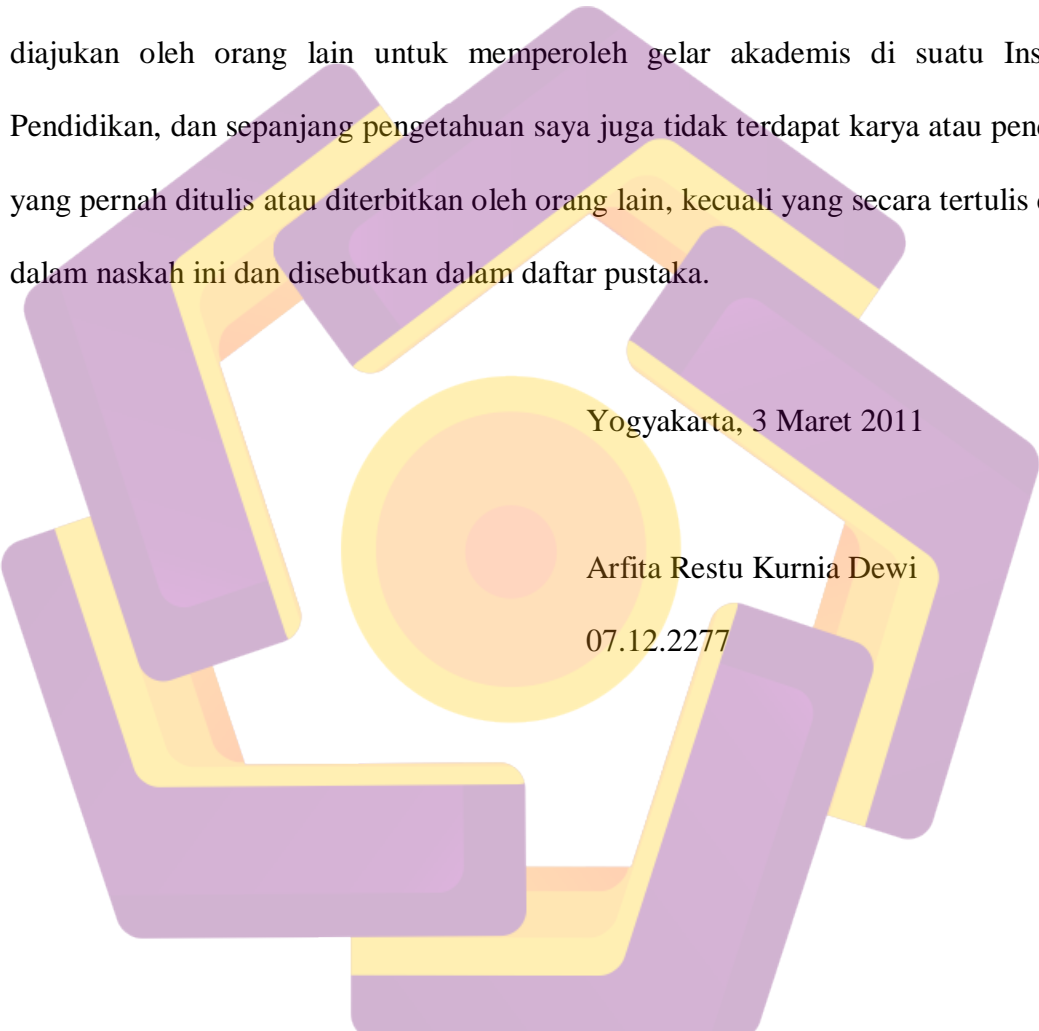
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 3 Maret 2011



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, 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 dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 3 Maret 2011

Arfita Restu Kurnia Dewi

07.12.2277

## MOTTO

*Hidup adalah sebuah pilihan, disetiap tindakan pastilah kan kita temui dia yang disebut  
"pilihan".*

*Jangan takut tuk menentukan pilihan, dengan bekal do'a dan keyakinan, dia kan mudah tuk  
kita taklukan.*

- KegeLapaN -

***Tuhan telah melimpahkan kepadamu kecerdasan dan pengetahuan,  
Janganlah engkau memadamkan lentera rahmat keilahian-Nya  
Dan jangan biarkan lilin kebijaksanaan mati karena kegelapan  
nafsu dan dosa.***

***Sebab manusia bijaksana mendekati-Nya dengan lentera untuK menerangi jalan  
kepada umat manusia***

***"Kahlil Gibran"***

## PERSEMBAHAN

Teriring do'a, ku persembahkan skripsi ini untuk :

- ✎ Tak lupa slalu ku ucapkan syukur pada ALLAH SWT yang selalu memberiku kelancaran dan kemudahan ..,
- ✎ Bapak dan Ibu ku, yang selalu memberiku dukungan dan do'a yang tiada hentinya..,
- ✎ Mbak K, mas Hendi, mas Endri yang membuatku untuk cepat-cepat selesai ...,
- ✎ Mas Rip selalu kasi support and jadi tempat ku meluapkan suka duka, mas Ari yang dah ngajari Flash ...,
- ✎ Teman-teman seperjuanganku, Indar, Tesa yang slalu kasi saran, kritik, semangat, tempatku berbagi, aNd Wulan yang dah pada nungguin aku pendadaran.  
Makassii ya pRend ...,
- ✎ Laptop ku yang sangat berperan besaR, hingga skRipsiku selesai
- ✎ Teman-teman S1-C angkatan 2007

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ilmu, kesehatan dan kesabaran kepada kita sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi jenjang Strata-1 jurusan Sistem Informasi di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis merasa bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Maka dengan rendah hati penulis berharap agar para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun. Bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan dengan baik. oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih pada:

1. Dr M. Suyanto,MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryanto, MM, selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak M. Rudyanto Arief, MT, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga memberikan petunjuk, masukan dan bimbingan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
4. SMA N 1 SEYEGAN yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.



5. Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar pada STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama penulis menimba ilmu di almamater tercinta.
6. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan.

Skripsi ini bersifat terbuka, sehingga bisa menerima penyempurnaan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat yang tiada pernah habis bagi penulis khususnya dan semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.

Yogyakarta, 21 Februari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Dasar Multimedia .....	7
2.1.1 Sejarah Multimedia .....	7
2.1.2 Pengertian Multimedia .....	7
2.1.3 Komponen-komponen Multimedia .....	9
2.2 Macam-macam Struktur Aplikasi Multimedia .....	14
2.2.1 Struktur Linear .....	14
2.2.2 Struktur Hierarki .....	14

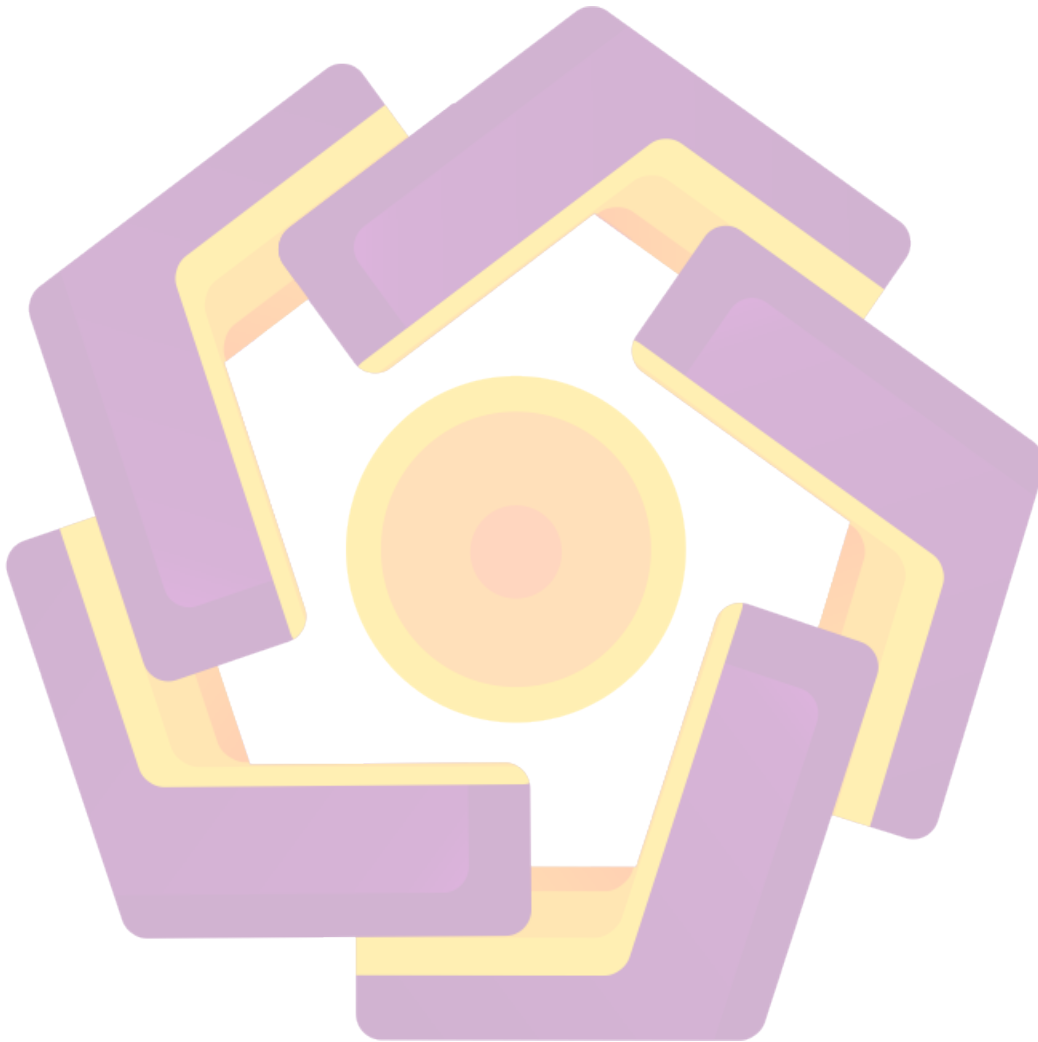
2.2.3	Struktur Piramida .....	15
2.2.4	Struktur Polar .....	15
2.3	Langkah-langkah dalam Pengembangan Sistem Multimedia ..	16
2.3.1	Mendefinisikan Masalah .....	17
2.3.2	Merancang Konsep .....	18
2.3.3	Merancang Isi Multimedia .....	18
2.3.4	Menulis Naskah .....	19
2.3.5	Merancang Grafik .....	19
2.3.6	Memproduksi Sistem Multimedia .....	19
2.3.7	Melakukan Tes Pemakai .....	19
2.3.8	Penggunaan Sistem Multimedia .....	20
2.3.9	Pemeliharaan Sistem Multimedia .....	20
2.4	Sistem Perangkat Lunak yang Digunakan .....	20
2.4.1	Adobe Flash CS3 .....	21
2.4.2	Adobe Photoshop CS .....	22
2.4.3	Adobe Audition 2.0 .....	23
<b>BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM</b>		
3.1	Analisis Sistem .....	45
3.1.1	Definisi .....	45
3.1.2	Identifikasi Masalah .....	45
3.1.3	Analisis PIECES .....	46
3.1.3.1	Analisis Kerja (Performance) .....	46
3.1.3.2	Analisis Informasi (Information) .....	47
3.1.3.3	Analisis Ekonomi (Economic) .....	48
3.1.3.4	Analisis Pengendalian (Control) .....	48
3.1.3.5	Analisis Efisiensi (Efficiency) .....	49
3.1.3.6	Analisis Pelayanan (Services).....	49
3.1.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	49
3.1.4.1	Kebutuhan Fungsional.....	50

3.1.4.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	50
3.1.5	Analisis Kelayakan Sistem .....	53
3.1.5.1	Kelayakan Teknis / Teknologi .....	53
3.1.5.2	Kelayakan Operasional / Organisasi .....	54
3.1.5.3	Kelayakan Hukum .....	54
3.1.5.4	Kelayakan Jadwal .....	55
3.1.5.5	Kelayakan Ekonomi .....	55
3.2	Perancangan Sistem .....	58
3.2.1	Merancang Konsep .....	58
3.2.2	Merancang Isi .....	58
3.2.3	Merancang Naskah .....	63
3.2.4	Merancang Antar Muka (Grafik) .....	114
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Memproduksi Sistem .....	119
4.1.1	Pengeditan gambar dengan Adobe Photoshop CS3.....	119
4.1.2	Mengolah Suara dengan Adobe Audition .....	122
4.1.3	Pembuatan Aplikasi dengan Adobe Flash CS3 .....	124
4.1.3.1	Memasukkan Data ke Adobe Flash CS3 .....	124
4.1.4	Action Script .....	127
4.1.5	Membuat File .exe .....	127
4.2	Mengetes Sistem .....	128
4.2.1	Pengetesan Umum .....	128
4.2.2	Pengetesan Aplikasi dan User .....	129
4.3	Menggunakan Sistem .....	135
4.3.1	Petunjuk Instalasi .....	135
4.3.2	Petunjuk Pemakaian .....	135
4.4	Memelihara Sistem .....	139
<b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan .....	139

5.2 Saran ..... 141

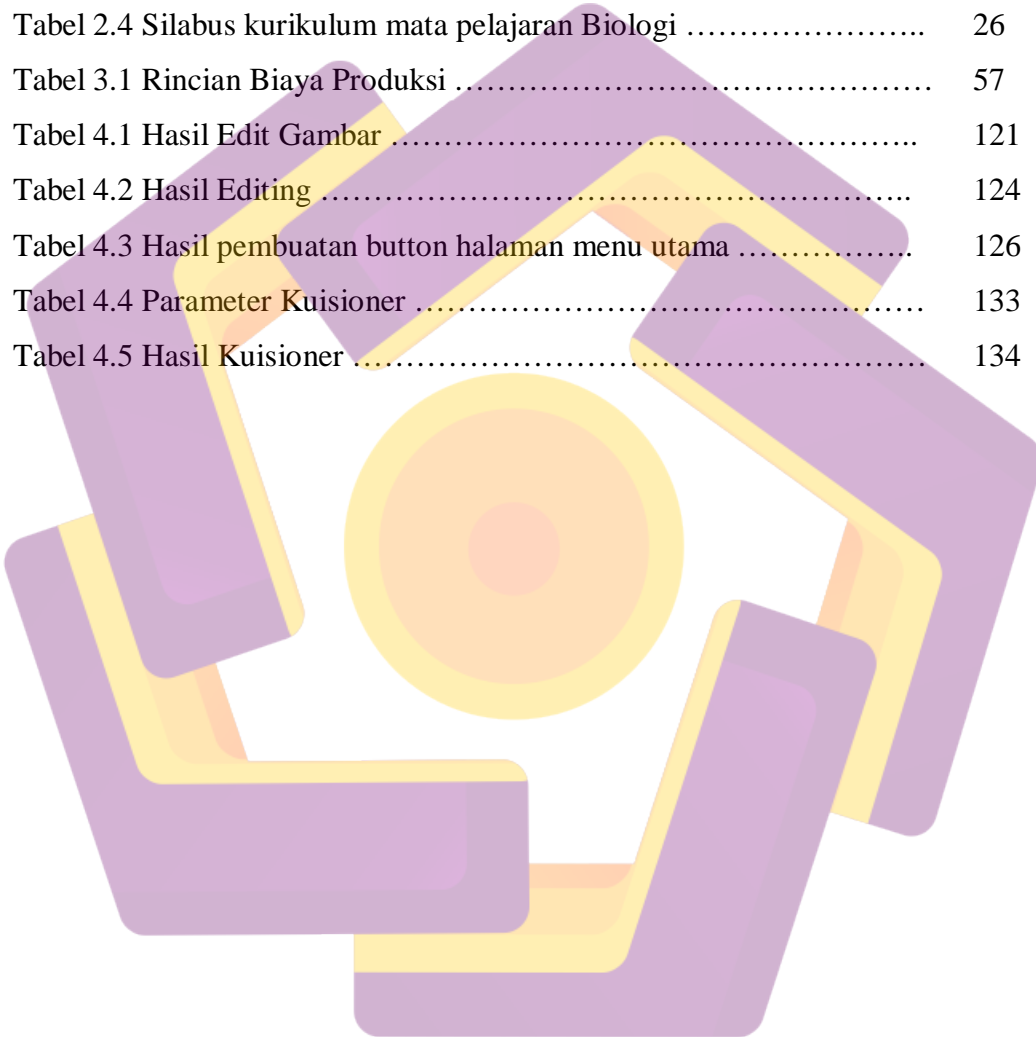
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

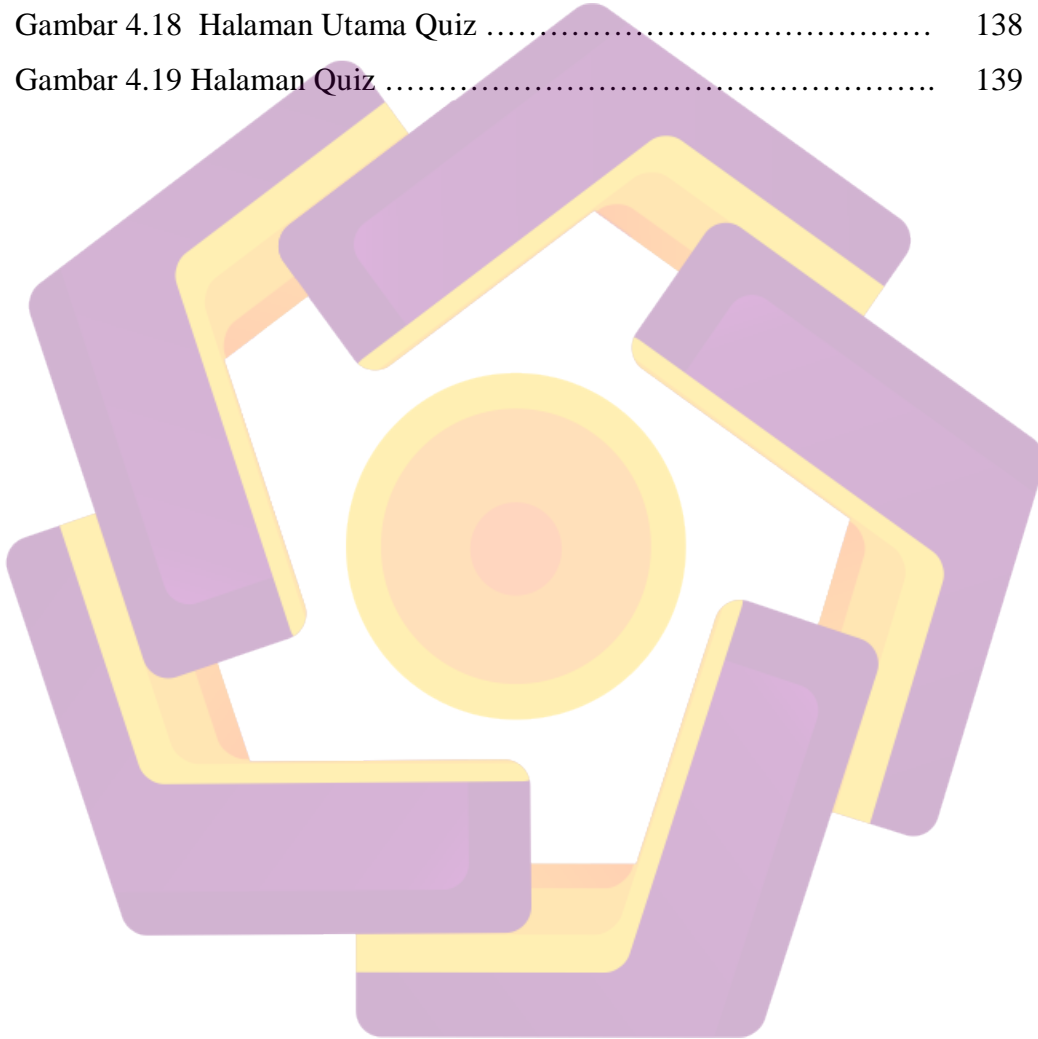
Tabel 2.1 Silabus kurikulum mata pelajaran Biologi .....	26
Tabel 2.2 Silabus kurikulum mata pelajaran Biologi .....	26
Tabel 2.3 Silabus kurikulum mata pelajaran Biologi .....	26
Tabel 2.4 Silabus kurikulum mata pelajaran Biologi .....	26
Tabel 3.1 Rincian Biaya Produksi .....	57
Tabel 4.1 Hasil Edit Gambar .....	121
Tabel 4.2 Hasil Editing .....	124
Tabel 4.3 Hasil pembuatan button halaman menu utama .....	126
Tabel 4.4 Parameter Kuisisioner .....	133
Tabel 4.5 Hasil Kuisisioner .....	134



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Elemen-Elemen Multimedia .....	9
Gambar. 2.2. Struktur Linear.....	14
Gambar 2.3. Struktur Hierarki.....	15
Gambar 2.4. Struktur Piramida .....	15
Gambar 2.5. Struktur Polar .....	15
Gambar 2.6. Model Icon .....	16
Gambar 2.7 Langkah-langkah Mengembangkan Sistem Multimedia ...	17
Gambar 2.9 Tampilan Adobe Flash CS3 .....	21
Gambar 2.10 Tampilan Adobe Photoshop .....	23
Gambar 2.11 Tampilan Adobe Audition .....	24
Gambar 3.1 Rancangan Isi .....	60
Gambar 3.2 Rancangan tampilan Menu Utama .....	114
Gambar 3.3 Rancangan tampilan silabus .....	116
Gambar 3.3 Rancangan semester 1 .....	115
Gambar 3.4 Rancangan tampilan materi .....	117
Gambar 3.5 Rancangan tampilan utama quiz .....	118
Gambar 4.1 Open Gambar .....	120
Gambar 4.2 Pengeditan Gambar .....	120
Gambar 4.3 Hasil Edit Gambar .....	121
Gambar 4. 4 Open file .....	123
Gambar 4.5 Delete Selection .....	123
Gambar 4.6 Save file .....	124
Gambar 4.7 Import gambar .....	125
Gambar 4.8 Pemberian Action .....	126
Gambar 4.9 Publish Seting .....	128
Gambar 4.11 Halaman Home .....	130
Gambar 4.12 Halaman materi semester1 .....	131

Gambar 4.13 Pengetesan Gambar .....	132
Gambar 4.14 Halaman Home .....	136
Gambar 4.15 Halaman Semester1 .....	136
Gambar 4.16 Halaman Kompetensi Dasar .....	137
Gambar 4.17 Materi tentang Sel .....	138
Gambar 4.18 Halaman Utama Quiz .....	138
Gambar 4.19 Halaman Quiz .....	139





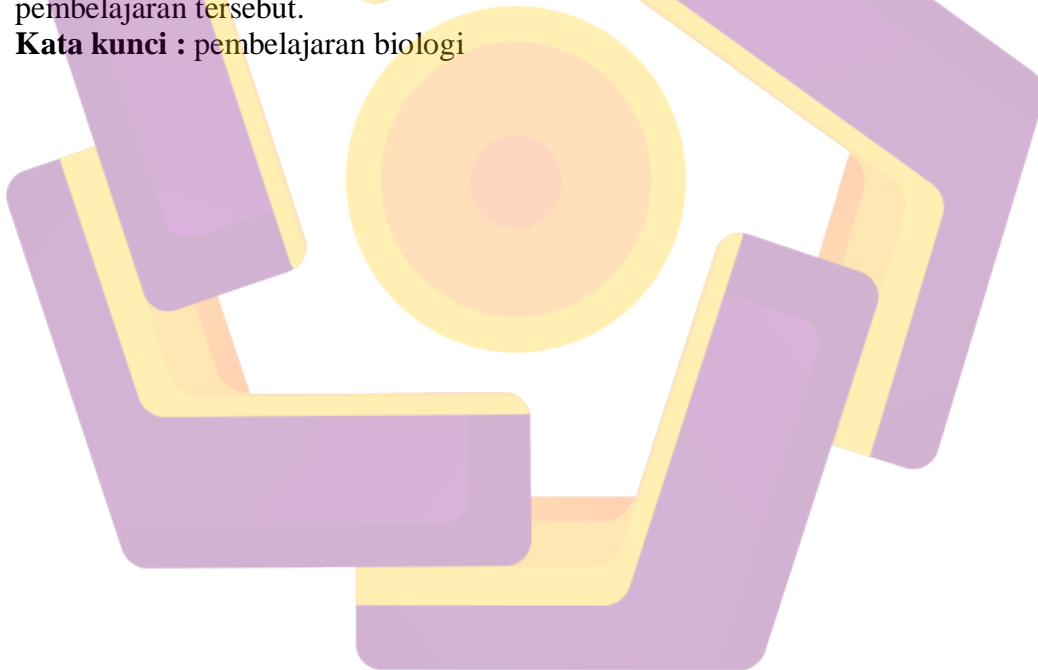
## INTISARI

Sebuah media pembelajaran Biologi untuk kelas XI ini merupakan program CD pembelajaran model simulasi, yang didalamnya terdapat simulasi-simulasi kegiatan yang ditampilkan agar dapat dengan mudah memahami karena menyerupai keadaan yang sebenarnya dan membuat siswa tidak cepat bosan dalam belajar. Siswa juga dapat melatih pengetahuan tentang bab yang disajikan, karena didalamnya terdapat latihan-latihan soal, sehingga bisa mengukur seberapa kemampuan siswa dalam memahami materi yang disajikan. Dengan adanya CD pembelajaran ini, di harapkan para siswa dapat dengan mudah dan cepat mengerti.

Pembuatan CD pembelajaran Biologi dengan berbasis multimedia interaktif akan lebih unggul dalam penggunaannya, karena pembuatannya dipadukan dengan unsure gambar, animasi, teks dan video. Unsure-unsur tersebut akan lebih menekannya isi dari materi biologi.

*Software* yang dipakai dalam pembuatan CD pembelajaran ini adalah Adobe Flash CS3, dengan *software* pendukung lainnya Adobe Photoshop CS3 untuk mengolah gambar, dan Adobe Audition untuk *background* dari pembuatan CD pembelajaran tersebut.

**Kata kunci :** pembelajaran biologi



## **ABSTRACT**

*A learning media Biology for class XI is a simulation model of learning CD program, in which there are simulations of activities that appear to be easily understood because it resembles the actual situation and make the students do not get bored of learning. Students also can train the knowledge of the chapter is presented, because in it there are exercises about, so they can measure how students' skills in understanding the material presented. With this learning CD is, in the hope that the students can easily and quickly understood.*

*Making a CD-based learning with interactive multimedia Biology to be superior in its use, because pembuatannya combined with elements of drawing, animation, text and video. These elements will further suppress the contents of biological materials*

*Software that is used in making this learning CD is Adobe Flash CS3, with other supporting software Adobe Photoshop CS3 for image processing, and Adobe Audition for audio from CD-making the learning.*

**Keywords :** *learning biology*

