

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK
KELAS X DENGAN POKOK BAHASAN SERANGGA
BERBASIS MULTIMEDIA
(STUDY KASUS : SMA KOLOMBO YOGYAKARTA)**

SKRIPSI



Disusun oleh
JEFRI ARYADI
06.11.1228

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM”
YOGYAKARTA
2011**

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK KELAS X
DENGAN POKOK BAHASAN SERANGGA
BERBASIS MULTIMEDIA
(STUDY KASUS : SMA KOLOMBO YOGYAKARTA)**

Skripsi

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

JEFRI ARYADI

06.11.1228

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA**

2011

**PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
UNTUK KELAS X DENGAN POKOK BAHASAN SERANGGA
BERBASIS MULTIMEDIA**

(Study Kasus : SMA Kolombo Yogyakarta)

yang dipersiapkan dan disusun oleh


JEFRI ARYADI

06.11.1228

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 26 Januari 2011

Dosen pembimbing,


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

HALAMAN PENGESAHAN

**Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Kelas X
Dengan Pokok Bahasan Serangga Berbasis Multimedia
(Study Kasus : SMA Kolombo Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

JEFRI ARYADI

06.11.1228

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 15 Januari 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama penguji

Tanda Tangan

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

Heri Sismoro, M.Kom.

NIK. 190302057

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal, 15 Januari 2011

KETUA STMIK AMKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 25 Januari 2011

Tanda Tangan

Jefri Aryadi

06.12.1792

“MOTTO”

- Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum kalau kaumnya itu sendiri yang merubahnya.
- Keberhasilan seseorang berawal dari rasa percaya diri dan mau mengakui keadaan diri secara jujur.
- Banyaklah melakukan sholat dan berihhtiar dengan di iringin Do'a Insaallah akan ada kemudahan.
- Jika sudah gagal maka malulah, jangan malu kepada orang lain tetapi malulah kepada diri sendiri.
- Detak jantung setiap orang berkata kepadanya sesungguhnya kehidupan ini adalah menit dan detik.
- Jabarkanlah apa yang diketahui dan ketahuilah apa yang di jabarkan.
- Memulai adalah bagian tersulit dalam melakukan sesuatu, Jangan pernah berhenti mengerjakan sesuatu yang sudah kita mulai. Karena memulai kembali akan jauh lebih sulit.

Jefri Aryadi

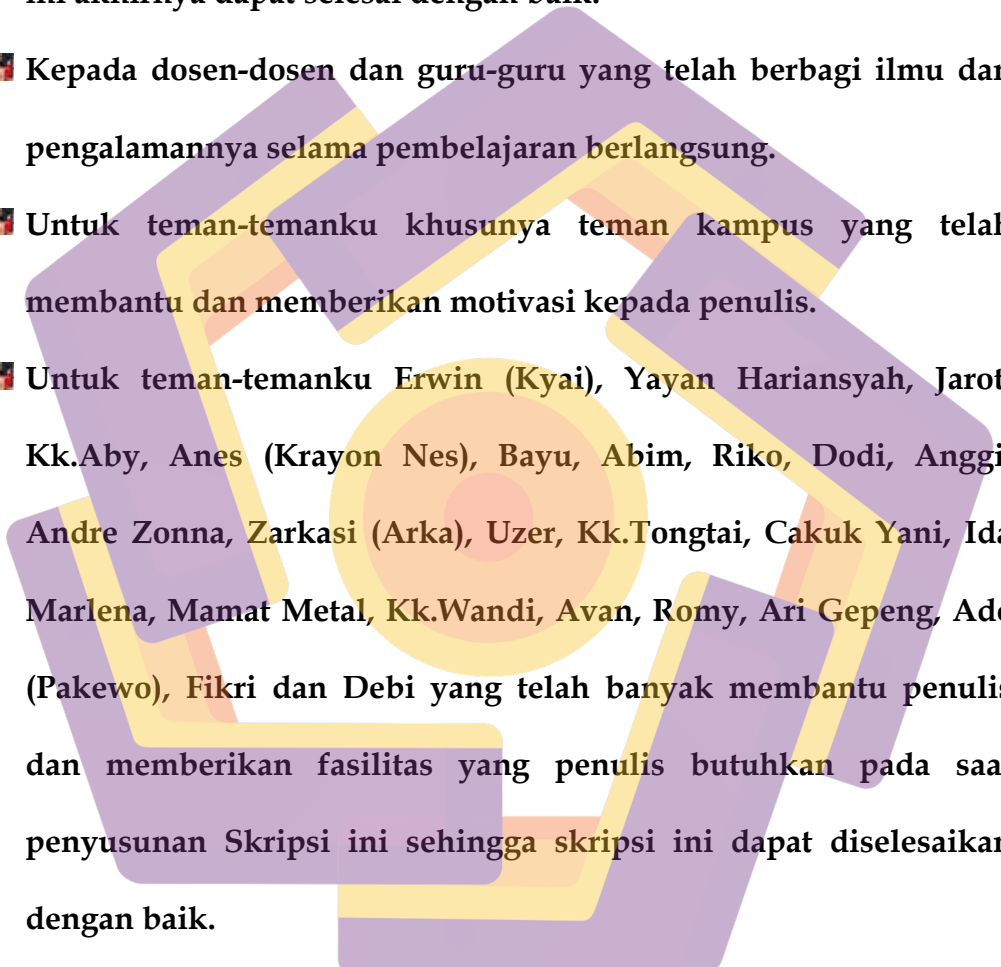
Jefriaryadi_bikerone@yahoo.co.id

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan segala kebaikan, kemudahan, dan anugrah, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Tak lupa kami mengucapkan banyak terima kasih untuk orang-orang yang sangat berarti, antara lain:

- 👤 Kepada kedua orang tua Ibunda Mulyati dan Ayahnda Husin Zakaria yang selalu mendo'akan anaknya, memberikan kasih sayang, semangat, serta memberikan fasilitas sampai selesai pendidikan program Strata 1 di STMIK Amikom Yogyakarta.
- 👤 Buat Mbakku Desy Ekasari, Yuni Wulandari, S.pd, Mbak Neng dan kakakku Kalpanik Erwin, Zulkipli, Samsul Bahri, Wahyudin, A.Md, Novri Wahyudi yang selalu memberikankan Do"a dan motivasi untuk menyelesaikan Skripsi ini agar cepat diselesaikan dengan tepat waktu.
- 👤 Buat Adikku Hendri Juansyah, Eva Novianti, Agung Putra Dinata, Melati, Nabila, Putra Dinata, Sheren, Lia, Sherly, Intan, Fitri, Juan, Mustofa dan Rizki Aulia yang membuat penulis kangen untuk pulang kampung sehingga menjadi motivasi penulis.
- 👤 Buat keluarga besar penulis yang selalu memberikan Do'a buat penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar tanpa banyak halangan untuk terselesainya skripsi ini.

- 
- **Buat Ria Hayuna Pacarkuku yang paling banyak membantu dan telah bersedia meluangkan banyak waktunya bersama penulis dalam keadaan senang, susah, maupun sedihnya, sehingga Skripsi ini akhirnya dapat selesai dengan baik.**
 - **Kepada dosen-dosen dan guru-guru yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya selama pembelajaran berlangsung.**
 - **Untuk teman-temanku khususnya teman kampus yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis.**
 - **Untuk teman-temanku Erwin (Kyai), Yayan Hariansyah, Jarot, Kk.Aby, Anes (Krayon Nes), Bayu, Abim, Riko, Dodi, Anggi, Andre Zonna, Zarkasi (Arka), Uzer, Kk.Tongtai, Cakuk Yani, Ida Marlana, Mamat Metal, Kk.Wandi, Avan, Romy, Ari Gepeng, Ade (Pakewo), Fikri dan Debi yang telah banyak membantu penulis dan memberikan fasilitas yang penulis butuhkan pada saat penyusunan Skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.**
 - **Kepada teman-teman seluruh IKPM SUM-SEL yang ada di Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan motivasi yang terus menerus hingga bosan.**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **“Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Kelas X Dengan Pokok Bahasan Serangga Berbasis Multimedia”** ini sesuai dengan yang telah direncanakan.

Tak lupa Shalawat dan salam penyusun persembahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa manusia kedalam ilmu pengetahuan dan kecerahan hidup, yang nantinya di yaumul akhir sangat penyusun harapkan syafaatnya.

Penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan program Strata I Sekolah Tinggi Managemen Informatika dan Komputer STMIK AMIKOM Yogyakarta, yang secara sadar penyusun akui bahwa terselesainya laporan ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak baik moril maupun materiil.

Pada kesempatan ini izinkanlah penyusun menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya serta ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK “AMIKOM”
Yogyakarta.
2. Bapak Abas Ali Pangeran selaku ketua jurusan teknik informatika.
3. Bapak Hanif selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

4. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
5. Kedua Orang Tua, kakak dan adik-adik, serta seluruh keluarga besar, yang senantiasa memberikan dukungan, Do'a, dan kasih sayangnya.
6. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga penyusunan laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam isi maupun penyampaian materi. Oleh karena itu demi kesempurnaan laporan ini kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penyusun harapkan. Akhirnya penulis mengharapkan semoga hasil karya ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi STMIK AMIKOM Yogyakarta, juga rekan-rekan, serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, Januari 2011

Jefri Aryadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodi Penelitian	5

1.7 Sistematika Penelitian	6
----------------------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Multimedia	8
---------------------------------	---

2.1.1 Sejarah Multimedia	9
--------------------------------	---

2.1.2 Elemen-elemen Multimedia	10
--------------------------------------	----

2.1.3 Struktur Multimedia	12
---------------------------------	----

2.1.3.1 Struktur Linier	13
-------------------------------	----

2.1.3.2 Struktur Hierarki	13
---------------------------------	----

2.1.3.3 Struktur Piramida	14
---------------------------------	----

2.1.3.4 Struktur Polar	14
------------------------------	----

2.1.4 Langkah-langkah Mengembangkan Sistem Multimedia	15
---	----

2.1.4.1 Mendefinisikan Masalah	15
--------------------------------------	----

2.1.4.2 Merancang Konsep	15
--------------------------------	----

2.1.4.3 Merancang Isi	15
-----------------------------	----

2.1.4.4 Merancang Naskah	16
--------------------------------	----

2.1.4.5 Merancang Grafik	16
--------------------------------	----

2.1.4.6 Memproduksi Sistem	16
----------------------------------	----

2.1.4.7 Melakukan uji Pemakai	16
-------------------------------------	----

2.1.4.8 Menggunakan Sistem	16
----------------------------------	----

2.1.4.9 Memelihara Sistem	16
---------------------------------	----

2.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan	18
--	----

2.2.1 Macromedia Flash Professional Versi 8	18
---	----

2.2.1.1	Toolbox	20
2.2.1.2	Timeline	20
2.2.1.3	Stage	21
2.2.1.4	Action	21
2.2.1.5	Properties	22
2.2.2	Adobe Photoshop CS2	23
2.2.3	Adobe Audition 2.0	25
2.3	Pengertian Serangga	28
2.3.1	Metamorfosis	29
2.3.1.1	Metamorfosis Tidak Sempurna (<i>Hemimetabolisme</i>)	29
2.3.1.2	Metamorfosis Sempurna (<i>Holometabolisme</i>)	30
2.3.2	Morfologi	31
2.3.3	Filum Arthropoda	32
2.3.3.1	Ciri-Ciri Filum Arthropoda	32
2.3.3.2	Klasifikasi Filum Arthropoda	33
2.3.4	Kelas Insecta	38
2.3.4.1	Ordo Archiptera, Contohnya: Capung	38
2.3.4.2	Ordo Neuroptera, Contohnya: Undur-Undur	39
2.3.4.3	Ordo Orthoptera, Contohnya: Belalang	41
2.3.4.4	Ordo Ryhnhota, Contohnya: Kepik	42
2.3.4.5	Ordo Coleoptera, Contohnya : Kunang-Kunang.	44
2.3.4.6	Ordo Hymenoptera, Contohnya: Semut	45

2.3.4.7 Ordo Diptera, Contohnya: Nyamuk	46
2.3.4.8 Ordo Siphonoptera, Contohnya: Kutu	48
2.3.4.9 Ordo Lepidoptera, Contohnya: Kupu-Kupu	49

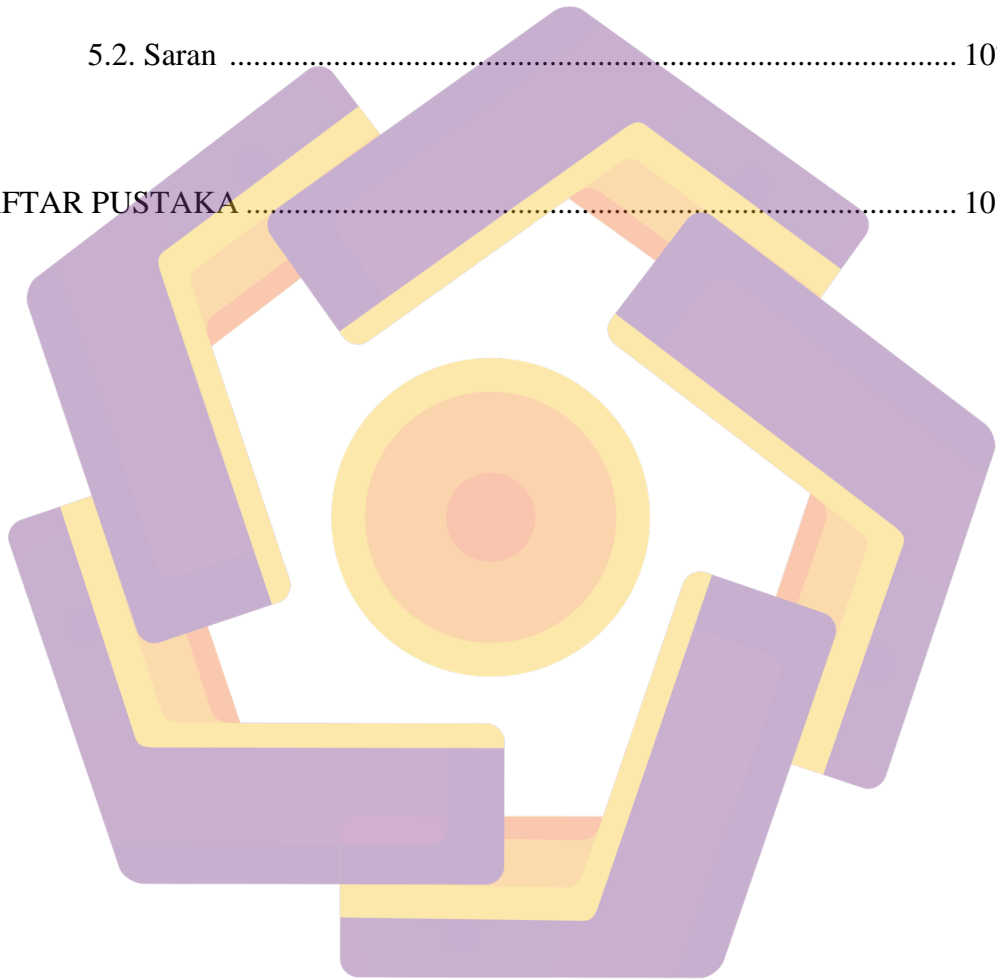
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem	51
3.1.1 Mendefinisikan Masalah	51
3.1.2 Analisis Kelemahan Sistem	52
3.1.2.1 Analisis Kinerja (Performance)	52
3.1.2.2 Analisis Informasi (Information)	53
3.1.2.3 Analisis Ekonomi (Economy)	54
3.1.2.4 Analisis Efisiensi (Eficiency)	54
3.1.2.5 Analisis Pelayanan (Service)	55
3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem	55
3.1.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	55
3.1.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	57
3.1.3.3 Kebutuhan Informasi	57
3.1.3.4 Kebutuhan Sumber Daya Manusia	58
3.1.4 Analisis Kelayakan Sistem	59
3.1.4.1 Kelayakan Teknologi	59
3.1.4.2 Kelayakan Ekonomi	59
3.1.4.3 Kelayakan Operasional	59
3.1.4.4 Kelayakan Hukum	60

3.2 Perancangan Sistem Multimedia	60
3.2.1 Merancang Konsep	60
3.2.2 Merancang Isi	61
3.2.3 Merancang Naskah	64
3.2.3.1 Pembuatan Diagram Aplikasi	65
3.2.3.2 Merancang Grafik	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
4.1 Memproduksi Sistem	70
4.1.1 Pembuatan Aplikasi	70
4.1.1.1 Pembuatan Background	70
4.1.1.2 Pembuatan Tombol	73
4.1.1.3 Pembuatan Animasi	75
4.1.1.3.1 Animasi Tween	75
4.1.1.3.2 Animasi Frame By Frame	76
4.1.1.4 Action Script	78
4.1.1.5 Membuat File Executable (member file *.exe) ...	80
4.1.1.6 Membuat File AutoRun	81
4.1.2 Recording	81
4.2 Uji Coba	85
4.2.1 Uji Coba Sistem	85

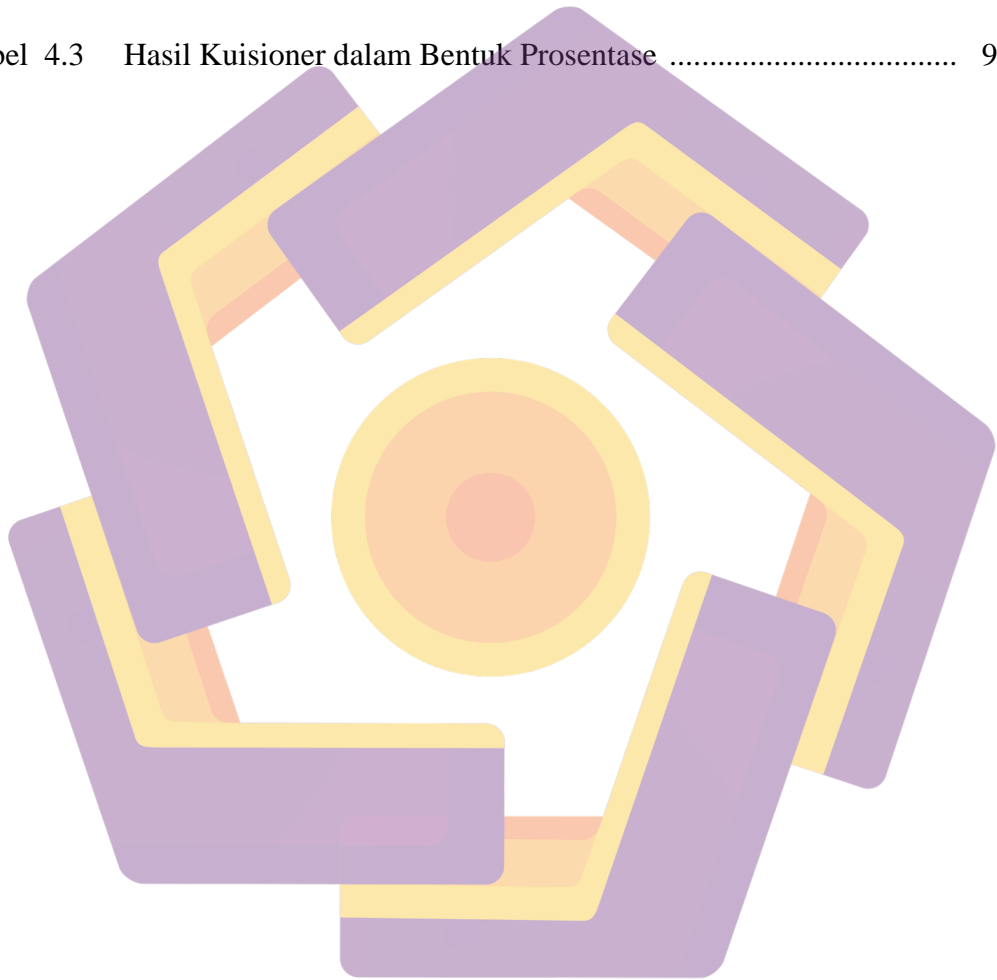
4.2.1.1 Pengujian Loading File Aplikasi	86
4.2.1.2 Halaman Intro	86
4.2.1.3 Menu Utama	86
4.2.1.4 Menu Filum Arthropoda	87
4.2.1.5 Menu Kelas Insecta	88
4.2.1.6 Tombol Daftar Istilah	89
4.2.1.7 Tombol Latihan Soal	89
4.2.2 Uji Coba Error Sistem	90
4.2.2.1 Halaman Intro	90
4.2.2.2 Menu Utama	90
4.2.2.3 Menu Filum Arthropoda	91
4.2.2.4 Menu Kelas Insecta	92
4.2.2.5 Tombol Daftar Istilah	94
4.2.2.6 Tombol Latihan Soal	94
4.2.3 Pengujian Pengguna Terhadap Aplikasi	95
4.3 Penggunaan Sistem/ Manual Program	100
4.3.1. Penggunaan Sistem	100
4.3.2. Manual Program	100
4.4 Pemeliharaan Sistem	104
4.4.1 Pemeliharaan Hardware	104
4.4.2 Pemeliharaan Software	105

4.4.3 Pengembangan Isi	105
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	106
5.2. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Kesimpulan Hasil Pengujian Loading Aplikasi	90
Tabel 4.2	Kesimpulan Hasil Pengujian Error Sistem.....	94
Tabel 4.3	Hasil Kuisisioner dalam Bentuk Prosentase	96

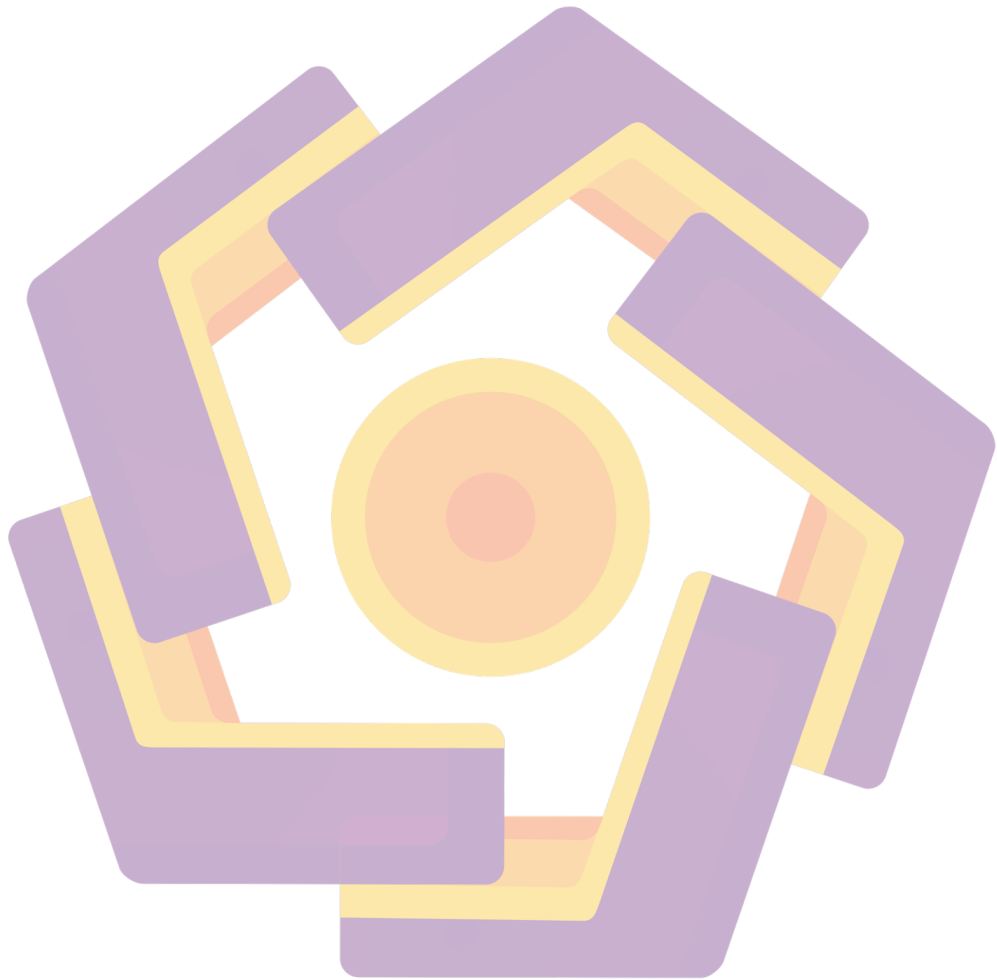


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen-elemen Multimedia	10
Gambar 2.2	Struktur Linier	13
Gambar 2.3	Struktur Hierarki	13
Gambar 2.4	Struktur Piramida	14
Gambar 2.5	Struktur Polar	14
Gambar 2.6	Siklus Pengembangan Sistem Multimedia	17
Gambar 2.7	Tampilan Jendela Program Macromedia Flash	19
Gambar 2.8	Tampilan Area Toolbox Macromedia Flash	20
Gambar 2.9	Tampilan Area Timeline Macromedia Flash	21
Gambar 2.10	Tampilan Area Kerja Stage Macromedia Flash	21
Gambar 2.11	Tampilan Area Kerja Action Macromedia Flash	22
Gambar 2.12	Tampilan Area Properties Macromedia Flash	23
Gambar 2.13	Tampilan Area Kerja Adobe PhotoShop CS2	24
Gambar 2.14	Tampilan Area Kerja Adobe Audition 2.0	25
Gambar 2.15	Tampilan Edit View Pada Adobe Audition 2.0	26
Gambar 2.16	Tampilan Multitrack View Adobe Audition 2.0	27
Gambar 2.17	Tampilan CD Project View Adobe Audition 2.0	27
Gambar 2.18	Metamorfosis Tidak Sempurna	30
Gambar 2.19	Metamorfosis Sempurna	31
Gambar 3.1	Rancangan Struktur Aplikasi	65
Gambar 3.2	Rancangan Desain Menu Utama	68
Gambar 3.3	Rancangan Halaman Menu Filum Arthropoda	68

Gambar 3.4	Rancangan Halaman Menu Serangga	69
Gambar 4.1	Tampilan Pengaturan Properties Pada Size	71
Gambar 4.2	Tampilan Memberikan Warna Background.....	72
Gambar 4.3	Halaman Setelah Gradient Transform Tool	72
Gambar 4.4	Tampilan Tombol	73
Gambar 4.5	Tampilan Tombol Type Button	74
Gambar 4.6	Tampilan Tombol Setelah Diberi Animasi	75
Gambar 4.7	Tampilan Tombol Belum Diberi Animasi	75
Gambar 4.8	Tampilan Tombol Setelah Diberi Animasi	76
Gambar 4.9	Tampilan Gambar Awal	77
Gambar 4.10	Tampilan Gambar Yang Telah Digabungkan	77
Gambar 4.11	Tampilan Publish Settings	80
Gambar 4.12	Tampilan Sample Rate	82
Gambar 4.13	Tampilan Area Recording	82
Gambar 4.14	Tampilan Multitrack Untuk Memulai Recording	83
Gambar 4.15	Tampilan Save Session Multitrack	83
Gambar 4.16	Tampilan Recor	84
Gambar 4.17	Tampilan Untuk Menyimpan File Rekaman	84
Gambar 4.18	Tampilan Mixdown	85
Gambar 4.19	Halaman Intro	101
Gambar 4.20	Home/Menu Utama	101
Gambar 4.21	Halaman Filum Arthropoda	102
Gambar 4.22	Halaman Kelas Insecta	103

Gambar 4.23 Halaman Daftar Istilah 103
Gambar 4.24 Tampilan Latihan Soal 104



INTI SARI

Suatu informasi akan lebih jelas apabila ditampilkan dalam media yang dapat menggabungkan berbagai bentuk informasi yang ada. Dengan adanya multimedia manusia dapat berinteraksi dengan komputer melalui media gambar, teks, audio, video dan animasi sehingga informasi yang disajikan akan lebih jelas dan menarik. Ada berbagai jenis aplikasi multimedia mulai dari iklan, kartun, CD-Interaktif dan banyak lainnya.

Dengan keunggulan teknologi multimedia Penulis Membuat Media Pembelajaran Biologi Untuk Kelas X Dengan Pokok Bahasan Serangga Berbasis Multimedia di SMA Kolombo Yogyakarta.. Dengan menggunakan teknologi multimedia kita dapat menjelaskan segala sesuatu yang berhubungan dengan serangga (*insecta*) melalui animasi, suara, video dan text sehingga mudah dicerna dan dipahami oleh anak-anak sekalipun.

Dalam pembuatan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Serangga ini penyusun hanya membatasi masalah pada bagaimana membuat Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Serangga semenarik mungkin agar dapat digunakan untuk pembelajaran dan bahan referensi. Perangkat lunak yang akan digunakan untuk membuat Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Serangga yaitu Macromedia Flash sebagai software utama disamping software pendukung seperti Adobe Photoshop, dan Adobe Audition. Media ini sebagai alat yang dapat memfasilitasi siswa untuk memahami materi yang diajarkan. Karena lebih interaktif dan mudah dipahami.

Kata-kunci : Multimedia, Media Serangga Menggunakan Macromedia Flash 8

**The Making Of Biology Theory Media For X Class In Sma Colombo
With The Main Topic Of Insects
Based On Multimedia By Using Macromedia Flash**

**Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Kelas X SMA Kolombo
Dengan Pokok Bahasan Serangga
Berbasis Multimedia Menggunakan Macromedi Flash**

JEFRI ARYADI

06.11.1228

Jurusan Teknik Informatika

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

An information will be clearer when displayed in the media which can incorporate various forms of information. With the multimedia humans to interact with computers through media images, text, audio, video and animation so that the information presented will be more clear and interesting. There are various types of multimedia applications ranging from advertising, cartoons, CD-Interactive and many others.

With the advantage of multimedia technology writer Making Biology Learning Media For Class X Subject Insect-Based Multimedia in Colombo Yogyakarta SMA .. By using multimedia technology we can explain all things related to insects (Insecta) through animation, sound, video and text that is easily digested and understood by children even.

In the manufacture of Biology Subject Learning Media is making up only restrict insect problems on how to make a Subject Biology Learning Media Insects as attractive as possible so that can be used for learning and reference materials. The software will be used to create Subject Learning Media Insect Biology of Macromedia Flash as the main software as well as supporting software such as Adobe Photoshop, and Adobe Audition. This media as a tool that can facilitate students to understand the material being taught. Since it is interactive and easy to understand.

Key words: Multimedia, Media Insects Using Macromedia Flash 8.