



**APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI
SMA KELAS XI
MENGUNAKAN FLASH BERBASIS MULTIMEDIA**

**FAHRUL SYAM FAUZI
41508010021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**



APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI
SMA KELAS XI
MENGUNAKAN FLASH BERBASIS MULTIMEDIA
Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

FAHRUL SYAM FAUZI
41508010021

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508010021
Nama : FAHRUL SYAM FAUZI
Judul Skripsi : APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA
KELAS XI DENGAN FLASH

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Febuari 2012

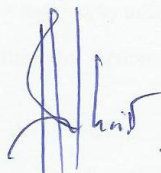
(Fahrul Syam Fauzi)

LEMBAR PERSETUJUAN

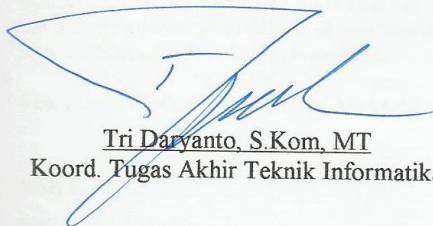
NIM : 41508010021
Nama : FAHRUL SYAM FAUZI
Judul Skripsi : APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA
KELAS XI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

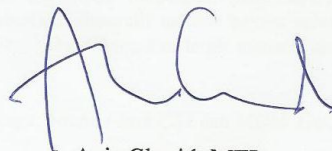
JAKARTA, FEBUARI 2012



Ida Nurhaida, ST., MT.
Pembimbing Tugas Akhir



Tri Daryanto, S.Kom, MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Anis Cherid, MTI.
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Ida Nurhaida S.T M.T, selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat, ilmu dan segala bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
2. Orang tuaku tercinta Kakak dan adikku yang selalu memberikan dukungan dan semangatnya.
3. Bapak Anis Cherid, M.T.I., selaku kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
5. Semua Dosen Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
6. Kawan-kawan Teknik Informatika Angkatan 2008 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, Februari 2012

Fahrul Syam Fauzi

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan	i
Lembar Persetujuan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstract	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Penelitian Metode Luther.....	4
1. Konsep.....	4
2. Perancangan.....	4
3. Pengumpulan Bahan	4
4. Pembuatan	4
5. Pengujian.....	4
6. Distribusi	4
1.6.2 Metode Pengumpulan Data.....	5
1. Studi Kepustakaan	5
2. Wawancara	5
3. Observasi.....	5
4. Kuesioner	5
1.6.3 Sistematika Penulisan	5
1. BAB I : PENDAHULUAN.....	5

2. BAB II	: LANDASAN TEORI.....	5
3. BAB III	: ANALISIS DAN PERANCANGAN	5
4. BAB IV	: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN....	6
5. BAB V	: KESIMPULAN DAN SARAN	6
BAB II	LANDASAN TEORI	7
2.1	Intruksi Berbantuan Komputer (CAI)	7
2.2	Pembelajaran	7
2.2.1	Media Pembelajaran.....	8
2.2.2	Manfaat Media Pembelajaran	9
2.3	Multimedia	11
2.3.1	Objek-objek Multimedia	12
2.3.2	Multimedia Interaktif	15
2.4	Adobe Flash.....	16
2.5	Adobe Photoshop.....	17
2.6	ActionScript.....	18
2.7	Biologi.....	18
2.8	Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.....	19
2.9	Microsoft Office Acces.....	20
2.10	Adobe Illustrator.....	20
2.11	Black Box Testing	21
2.12	Storyboard	23
2.13	Use Case Diagram	23
2.14	Activity Diagram	24
2.15	Sequence Diagram	25
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN	27
3.1.1	Analisis Pengumpulan Data	27
3.1.1	Wawancara	27
3.1.2	Kuesioner	27
3.1.3	Studi Literatur	27
3.2	Analisis Kebutuhan.....	27

3.2.1	Guru	28
3.2.2	Siswa	28
3.3	Metode Pengembangan Multimedia	28
3.3.1	Konsep	28
3.4	Perancangan.....	29
3.4.1	Perancangan Storyboard	29
3.4.2	Perancangan Usecase Diagram	41
3.4.3	Perancangan Activity Diagram	45
3.4.4	Perancangan Sequence Diagram	50
3.4.5	Perancangan AntarMuka.....	56
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		59
4.1	Implementasi Aplikasi	59
4.2	Pengumpulan Bahan	59
1.	Teks	59
2.	Gambar	60
3.	Animasi.....	60
4.	Suara	60
5.	Tombol Navigasi.....	60
4.3	Proses	63
4.3.1	Scene	63
4.3.2	Scene Utama	64
4.3.3.	Scene Materi	66
4.3.4	Scene Latihan.....	69
4.3.5	Scene Video	75
4.3.6	Scene Update Soal	77
4.3.7	Scene Ganti Password	86
4.4	Pengujian.....	90
4.4.1	Metide Blackbox Testing	90
4.5	Pengujian Aplikasi.....	91
4.5.1	Grafik Hasil Pengujian	91
4.6	Distribusi	92

4.7 Tampilan Aplikasi	92
BAB V PENUTUP	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.13.1 Use case diagram	24
Gambar 2.14.1 Activity diagram	24
Gambar 2.15.1 Sequence diagram	25
Gambar 3.4.1.1 Storyboard halaman intro	30
Gambar 3.4.1.2 Storyboard halaman menu	30
Gambar 3.4.1.3 Storyboard halaman siswa	31
Gambar 3.4.1.4 Storyboard halaman menu materi	31
Gambar 3.4.1.5 Storyboard halaman letak materi	32
Gambar 3.4.1.6 Storyboard halaman menu latihan	32
Gambar 3.4.1.7 Storyboard halaman latihan	33
Gambar 3.4.1.8 Storyboard halaman menu video	33
Gambar 3.4.1.9 Storyboard halaman video	34
Gambar 3.4.1.10 Storyboard halaman game	34
Gambar 3.4.1.11 Storyboard halaman guru (admin)	35
Gambar 3.4.1.12 Storyboard halaman menu login	35
Gambar 3.4.1.13 Storyboard halaman update soal	36
Gambar 3.4.1.14 Storyboard ganti passsword.....	37
Gambar 3.4.1.15 Storyboard halaman menu materi	37
Gambar 3.4.1.16 Storyboard halaman letak materi	38
Gambar 3.4.1.17 Storyboard halaman menu latihan	38
Gambar 3.4.1.18 Storyboard halaman latihan	39
Gambar 3.4.1.19 Storyboard halaman menu video	39
Gambar 3.4.1.20 Storyboard halaman video	40

Gambar 3.4.1.21 Storyboard halaman game	40
Gambar3.4.2 Perancangan usecase diagram	41
Gambar 3.4.3.1 Activity diagram halaman admin.....	46
Gambar 3.4.3.2 Activity diagram halaman Update soal.....	47
Gambar 3.4.3.3 Activity diagram halaman materi	47
Gambar 3.4.3.4 Activity diagram halaman latihan	48
Gambar 3.4.3.5 Activity diagram halaman video.....	49
Gambar 3.4.3.6 Activity diagram halaman game.....	49
Gambar3.4.4.1 Pemodelan sequence diagram.....	50
Gambar 3.4.4.1 Sequence diagram halaman admin	50
Gambar 3.4.4.2 Sequence diagram halaman Ganti Password.....	51
Gambar 3.4.4.3 Sequence diagram halaman update soal	52
Gambar 3.4.4.4 Sequence diagram halaman materi	53
Gambar 3.4.4.5 Sequence diagram halaman latihan.....	54
Gambar 3.4.4.6 Sequence diagram halaman game.....	55
Gambar 3.4.4.7 Sequence diagram halaman video	55
Gambar 3.4.5.1 Perancangan antar muka.....	56
Gambar 3.4.5.1 Rancangan tampilan pembuka.....	56
Gambar 3.4.5.2 Rancangan tampilan menu	56
Gambar 3.4.5.3 Rancangan tampilan menu materi	57
Gambar 3.4.5.4 Rancangan tampilan letak materi.....	57
Gambar 3.4.5.5 Rancangan tampilan soal pembuka.....	58
Gambar 3.4.5.6 Rancangan tampilan soal letak materi	58
Gambar4.2.1 Tombol navigasi	60
Gambar 4.3.1 Scene	63

Gambar 4.3.2 Scene utama.....	64
Gambar 4.3.3 Scene materi	66
Gambar 4.3.4 Scene latihan.....	69
Gambar 4.3.5 Scene video.....	75
Gambar 4.3.6 Scene update soal.....	77
Gambar 4.3.7 Scene ganti password.....	86
Gambar 4.5.1 Grafik pengujian	91
Gambar 4.7.1 Halaman intro	93
Gambar 4.3.7 Halaman menu	93
Gambar 4.3.7 Halaman materi.....	94
Gambar 4.3.7 Halaman latihan	94
Gambar 4.3.7 Halaman video	95
Gambar 4.3.7 Halaman Update soal	95
Gambar 4.3.7 Halaman ganti password	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.13.1 Use case diagram.....	24
Tabel 2.14.1 Activity diagram.....	24
Tabel 2.15.1 Sequence diagram.....	25
Tabel 3.3.1.1 Deskripsi konsep aplikasi	28
Tabel 3.4 Perancangan storyboard.....	30
Tabel 3.4.1 Storyboard halaman intro	30
Tabel 3.4.2 Storyboard halaman menu	30
Tabel 3.4.3 Storyboard halaman siswa	31
Tabel 3.4.4 Storyboard halaman menu materi	31
Tabel 3.4.5 Storyboard halaman letak materi	32
Tabel 3.4.6 Storyboard halaman menu latihan.....	32
Tabel 3.4.7 Storyboard halaman latihan	33
Tabel 3.4.8 Storyboard halaman menu video.....	33
Tabel 3.4.9 Storyboard halaman video	34
Tabel 3.4.10 Storyboard halaman game	34
Tabel 3.4.11 Storyboard halaman guru (admin).....	35
Tabel 3.4.12 Storyboard halaman menu login	35
Tabel 3.4.13 Storyboard halaman update soal	36
Tabel 3.4.14 ganti passsword	37
Tabel 3.4.15 Storyboard halaman menu materi	37
Tabel 3.4.16 Storyboard halaman letak materi.....	38
Tabel 3.4.17 Storyboard halaman menu latihan.....	38
Tabel 3.4.18 Storyboard halaman latihan	39

Tabel 3.4.19 Storyboard halaman menu video	39
Tabel 3.4.20 Storyboard halaman video	40
Tabel 3.4.21 Storyboard halaman game	40
Tabel 3.4.2.2 Use case materi.....	42
Tabel 3.4.2.3 Use case latihan	42
Tabel 3.4.2.4 Use case video	43
Tabel 3.4.2.5 Use case game	43
Tabel 3.4.2.6 Use case login.....	44
Tabel 3.4.2.7 Use case update soal	44
Tabel 3.4.2.8 Use case ganti password	45
Tabel 3.4.3.1 Activity diagram halaman admin	46
Tabel 3.4.3.2 Activity diagram halaman Update soal.....	47
Tabel 3.4.3.3 Activity diagram halaman materi	47
Tabel 3.4.3.4 Activity diagram halaman latihan	48
Tabel 3.4.3.5 Activity diagram halaman video	49
Tabel 3.4.3.6 Activity diagram halaman game.....	49
Tabel 4.2.1 Tombol navigasi	60
Tabel 4.3.1 Penjelasan fungsi laye pada scene 1	64
Tabel 4.3.2 Penjelasan fungsi laye pada menu utama	65
Tabel 4.3.3 Penjelasan fungsi laye pada materi	66
Tabel 4.3.4 Penjelasan fungsi laye pada latihan.....	70
Tabel 4.3.5 Penjelasan fungsi laye pada video	76
Tabel 4.3.6 Penjelasan fungsi laye pada update soal	78
Tabel 4.3.7 Penjelasan fungsi laye pada ganti password	86
Tabel 4.4.1.1 Skenario pengujian	90

Tabel 4.5.1 Grafik hasil pengujian.....	91
---	----