



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI  
TENTANG PENGETAHUAN FLORA DAN FAUNA  
UNTUK ANAK USIA 5-7 TAHUN  
MENGUNAKAN ACTIONSCRIPT ADOBE FLASH CS3**

Disusun Oleh :

**BAGUS RIDWAN AMAR**

(41506010080)

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

**2012**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI  
TENTANG PENGETAHUAN FLORA DAN FAUNA  
UNTUK ANAK USIA 5-7 TAHUN  
MENGUNAKAN ACTIONSCRIPT ADOBE FLASH CS3**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
StrataSatu (S1) Komputer

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Disusun Oleh:

**BAGUS RIDWAN AMAR**

(41506010080)

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

**2012**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nim : 41506010080

Nama : BAGUS RIDWAN AMAR

Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI TENTANG  
FLORA DAN FAUNA UNTUK ANAK USIA 5 – 7 TAHUN  
MENGUNAKAN ACTIONSCRIPT ADOBE FLASH CS3

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

Jakarta, 24 Maret 2012

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

( Bagus Ridwan Amar )

## LEMBAR PENGESAHAN

Nim : 41506010080  
Nama : BAGUS RIDWAN AMAR  
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI TENTANG  
FLORA DAN FAUNA UNTUK ANAK USIA 5 – 7 TAHUN  
MENGUNAKAN ACTIONSSCRIPT ADOBE FLASH CS3

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 24 Maret 2012

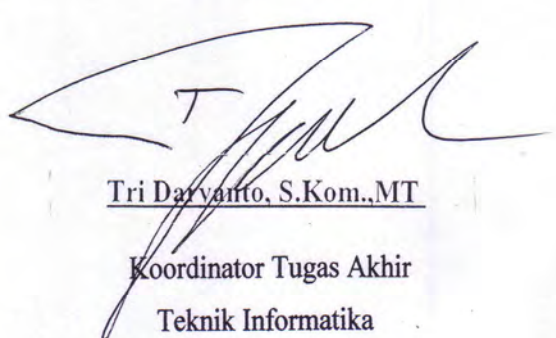
Menyetujui,

  
Ida Nurhaida, ST.,MT

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Mengetahui,

Mengesahkan,

  
Tri Darvanto, S.Kom.,MT

Koordinator Tugas Akhir  
Teknik Informatika

  
Anis Cherid, SE.,M.TI

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“PERANCANGAN GAME EDUKASI TENTANG FLORA DAN FAUNA UNTUK ANAK USIA 5 – 7 TAHUN MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT ADOBE FLASH CS3”** serta shalawat beserta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Dimana tugas akhir ini merupakan bagian dari syarat mendapatkan gelar sarjana strata satu ( S1 ) pada jurusan teknik informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, dimana dalam pengerjaan maupun dalam penulisan laporan tugas akhir ini banyak sekali hambatan dan kesulitan yang dialami oleh penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Keluarga, Bapak dan Ibu tercinta yang tak henti – hentinya mengiringi penulis dengan do’a dan selalu memberikan semangat kepada penulis.
2. Bapak Anis Cherid, SE.,MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, Jakarta.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom.,MT selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
4. Ibu Ida Nurhaida, ST.,MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan beserta sarannya dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
5. Bapak Ahmad Kodar, Drs.,MT selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Informatika angkatan 2006.
6. Semua mahasiswa/i Teknik Informatika khususnya angkatan 2006 teman-teman seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah banyak berbagi pengalaman, ilmu, dan juga semangat.

7. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT. Memberikan balasan kepada mereka yang telah memberikan bantuan kepada penulis, dan tak lupa penulis mohon maaf kepada semua pihak atas kehilafan penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun penulis telah berusaha membuat tulisan ini semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa laporan ini tak luput dari kekurangan. Atas saran dan kritik yang membangun penulis mengucapkan terima kasih. Akhir kata semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 24 Maret 2012

( Bagus Ridwan Amar )



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

*Multimedia* is a data combination or media to communicate an information. Now days multimedia well developed in education or others. In education, not only lesson but also appearance are hoped more attractive and easier to understood, It will very helpful to make an interactive application. One of them is learning media application which is used so much as tools for study now. But there are the learning applications are developed is which is used still have still lack of the efficiency because programming language which is used still have many weaknesses, one of them is to renovated process about and image so needed an intergration between application and database. This simple game flash application is made with unique design, game variation which educate and easy to understood so that the children can easy to understand flora and fauna. To make this application is made by Adobe Flash CS3 for make a game animation, Adobe Photoshop for drawing and XML (Extensible Markup Language). In the design of application using document design structure XML, usecase diagram, activity diagram, and sequence diagram.

The meaning of this thesis is hoped to help children or more society to stand alone for learning and support as tool which there are.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

*Keyword : Multimedia, Learning application, Adobe Flash CS3, Adobe Photoshop, XML (Extensible Markup Language).*

## ABSTRAK

*Multimedia* merupakan suatu kombinasi data atau media untuk menyampaikan suatu informasi. Pada saat ini multimedia sangat berkembang baik di dunia pendidikan atau pun yang lainnya. Dalam dunia pendidikan, materi maupun tampilan diharapkan lebih menarik dan mudah dimengerti, maka akan sangat membantu dalam membuat aplikasi yang interaktif. Salah satunya adalah aplikasi media pembelajaran yang sekarang ini telah banyak digunakan sebagai alat bantu belajar. Namun perkembangannya ternyata aplikasi pembelajaran yang ada masih kurang efisien dikarenakan bahasa pemrograman yang digunakan masih banyak kekurangannya salah satunya dalam proses memperbaharui materi soal dan gambar sehingga dibutuhkan suatu integrasi antara aplikasi dengan sebuah database. Aplikasi flash *game* sederhana ini dikemas dengan desain yang menarik, variasi permainan yang mendidik dan mudah dipahami agar anak – anak dapat dengan mudah memahami flora dan fauna. Pembuatan aplikasi ini menggunakan pemrograman *Adobe Flash CS3* untuk program grafis multimedia dengan animasi yang dapat dipergunakan sebagai program pembuat *game*, *Adobe Photoshop* untuk design gambarnya dan *XML (Extensible Markup Language)*. Sedangkan dalam perancangannya menggunakan perancangan *struktur Dokumen XML*, *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

Maksud dari penulisan laporan tugas akhir ini diharapkan untuk membantu anak - anak usia dini maupun masyarakat luas lebih mandiri dalam belajar dan menunjang sarana belajar yang sudah ada.

*Kata kunci : Multimedia, Pembelajaran, Adobe Flash CS3, Adobe Photoshop, XML (Extensible Markup Language) .*



## DAFTAR ISI

<b>Lembar Pernyataan</b> .....	i
<b>Lembar Pengesahan</b> .....	ii
<b>Kata Pengantar</b> .....	iii
<b>Abstract</b> .....	v
<b>Abstrak</b> .....	vi
<b>Daftar Isi</b> .....	vii
<b>Daftar Gambar</b> .....	xi
<b>Daftar Tabel</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan.....	2
1.5 Manfaat Penulisan.....	3
1.6 Metode Penulisan.....	3
1.7 Konsep Penulisan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Pengertian Game Edukasi.....	6
2.2 Sejarah Game.....	6
2.3 Game Komputer.....	8

2.4 Aspek Pembelajaran.....	9
2.5 Unsur Game.....	11
2.5.1 <i>Warna</i> .....	11
2.5.2 <i>Komposisi</i> .....	12
2.5.3 <i>Bentuk dasar yang digunakan</i> .....	12
2.5.4 <i>Tipografi</i> .....	12
2.5.5 <i>Audio</i> .....	13
2.6 Perilaku Anak .....	13
2.7 Ilmu .....	16
2.8 Ilmu Alam.....	16
2.9 Fauna .....	17
2.10 Flora .....	17
2.11 Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak.....	18
2.12 Perancangan Sistem .....	19
2.12.1 <i>Storyboard</i> .....	19
2.12.2 <i>Unified Modelling Language</i> .....	19
a. <i>Use Case Diagram</i> .....	20
b. <i>Activity Diagram</i> .....	22
c. <i>Sequence Diagram</i> .....	24
2.13 Sejarah Flash.....	26
2.14 Program Adobe Flash CS3 .....	27
2.14.1 ActionScript .....	27
a. Variabel .....	27
b. Operator.....	28
c. Control statement .....	29

d. Function.....	29
e. Loading variabel .....	30
2.14.3 Stage.....	30
2.14.4 Timeline .....	30
2.14.5 Layer .....	31
2.14.6 Frame .....	31
2.14.7 Symbol.....	31
2.15 Program Adobe Photoshop CS3 .....	32
2.16 XML (Extensible Markup Language).....	33
2.17 Metode Black Box Testing.....	33
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Analisis Sistem .....	35
3.2 Metode Pengembangan Multimedia .....	35
3.2.1 Konsep Pengoperasian Aplikasi.....	35
3.3 Perancangan.....	36
3.3.1 Struktur Dokumen XML.....	37
3.3.2 Perancangan <i>Use Case Diagram</i> .....	38
3.3.3 Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....	44
3.3.4 Perancangan <i>Sequence Diagram</i> .....	52
3.3.5 Perancangan Antar Muka (User Interface) .....	58
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>69</b>
4.1 Implementasi.....	69
4.2 Lingkungan Implementasi .....	69
4.3 Pengumpulan Bahan.....	70
4.4 Tahap Pembuatan Proses.....	72

4.5 Pengujian .....	102
4.5.1 Metode Pengujian Sistem .....	102
a. Skenario Pengujian Black Box.....	102
b. Hasil Pengujian Black Box .....	105
c. Kesimpulan Hasil Pengujian .....	108
4.6 Tampilan Aplikasi .....	110
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>120</b>
5.1 Kesimpulan.....	120
5.2 Saran.....	120
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>121</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>.....</b>



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	21
<b>Gambar 2.2</b> Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	26
<b>Gambar 2.3</b> Ruang Kerja Adobe Flash CS3 .....	32
<b>Gambar 2.4</b> Ruang Kerja Adobe Photoshop CS3 .....	33
<b>Gambar 3.1</b> Ilustrasi struktur <i>node</i> .....	38
<b>Gambar 3.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	39
<b>Gambar 3.3</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu .....	45
<b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Keranjang Buah .....	46
<b>Gambar 3.5</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Tebak Fauna .....	46
<b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Puzzle.....	47
<b>Gambar 3.7</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Kuis .....	48
<b>Gambar 3.8</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Galeri.....	50
<b>Gambar 3.9</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Jungle .....	51
<b>Gambar 3.10</b> <i>Activity Diagram</i> Halaman Keluar .....	51
<b>Gambar 3.11</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Keranjang Buah .....	52
<b>Gambar 3.12</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Tebak Fauna .....	53
<b>Gambar 3.13</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Puzzle .....	54
<b>Gambar 3.14</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Kuis .....	55
<b>Gambar 3.15</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Galeri.....	56
<b>Gambar 3.16</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Jungle .....	57
<b>Gambar 3.17</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Keluar .....	58
<b>Gambar 3,18</b> Rancangan Halaman Intro .....	58

<b>Gambar 3.19</b> Rancangan Halaman Menu.....	59
<b>Gambar 3.20</b> Rancangan Halaman Keranjang Buah.....	60
<b>Gambar 3.21</b> Rancangan Halaman Keranjang Buah Untuk Nilai .....	61
<b>Gambar 3.22</b> Rancangan Halaman Tebak Fauna .....	62
<b>Gambar 3.23</b> Rancangan Halaman Tebak Fauna Untuk Nilai.....	62
<b>Gambar 3.24</b> Rancangan Halaman Puzzle.....	63
<b>Gambar 3.25</b> Rancangan Halaman Puzzle Untuk Nilai .....	63
<b>Gambar 3.26</b> Rancangan Halaman Kuis.....	64
<b>Gambar 3.27</b> Rancangan Halaman Kuis Untuk Nilai .....	64
<b>Gambar 3,28</b> Rancangan Halaman Galeri .....	65
<b>Gambar 3.29</b> Rancangan Halaman Jungle.....	65
<b>Gambar 3.30</b> Rancangan Halaman Daftar Hewan & Informasi Pilihan .....	66
<b>Gambar 3.31</b> Rancangan Halaman Daftar Tumbuhan + Informasi Pilihan .....	67
<b>Gambar 3.32</b> Rancangan Halaman Informasi Umum .....	67
<b>Gambar 3.33</b> Rancangan Halaman Profile .....	68
<b>Gambar 3.34</b> Rancangan Halaman Outro.....	68
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan <i>Scene 1</i> .....	72
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan <i>Scene 2</i> .....	74
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan <i>Scene 3</i> .....	79
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan <i>Scene 3</i> . Frame 2.....	80
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan <i>Scene 4</i> .....	83
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan <i>Scene 4</i> Frame 2.....	85
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan <i>Scene 5</i> .....	86
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan <i>Scene 5</i> Frame 42.....	91
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan <i>Scene 6</i> .....	92

<b>Gambar 4.10</b> Tampilan <i>Scene</i> 6. Frame 10.....	95
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan <i>Scene</i> 7.....	96
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan <i>Scene</i> 8.....	98
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan <i>Scene</i> 9 .....	99
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan Halaman Intro.....	110
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan Halaman Menu .....	111
<b>Gambar 4.16</b> Tampilan Halaman Keranjang Buah .....	111
<b>Gambar 4.17</b> Tampilan Halaman Keranjang Buah Untuk Nilai.....	112
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan Halaman Tebak Fauna .....	112
<b>Gambar 4.19</b> Tampilan Halaman Tebak Fauna Untuk Nilai .....	113
<b>Gambar 4.20</b> Tampilan Halaman Puzzle.....	113
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan Halaman Puzzle Untuk Nilai.....	114
<b>Gambar 4.22</b> Tampilan Halaman Kuis.....	114
<b>Gambar 4.23</b> Tampilan Halaman Kuis Untuk Nilai.....	115
<b>Gambar 4.24</b> Tampilan Halaman Galeri.....	115
<b>Gambar 4.25</b> Tampilan Halaman Jungle .....	116
<b>Gambar 4.25.1</b> Tampilan Halaman Daftar HewanTumbuhan (Flora) .....	116
<b>Gambar 4.25.2</b> Tampilan Halaman Daftar Hewan (Fauna).....	117
<b>Gambar 4.25.3</b> Tampilan Halaman Informasi Umum.....	118
<b>Gambar 4.25.4</b> Tampilan Halaman Profile.....	119
<b>Gambar 4.26</b> Tampilan Halaman Keluar (Outro) .....	119

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Notasi <i>Use Case Diagram</i> .....	21
<b>Tabel 2.2</b> Notasi <i>Activity Diagram</i> .....	23
<b>Tabel 2.3</b> Notasi <i>Sequence Diagram</i> .....	24
<b>Tabel 2.4</b> <i>Operator</i> dalam Flash .....	28
<b>Tabel 4.1</b> Tombol Navigasi .....	71
<b>Tabel 4.2</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 1 .....	73
<b>Tabel 4.3</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 2.....	75
<b>Tabel 4.4</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 3.....	79
<b>Tabel 4.5</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 4.....	84
<b>Tabel 4.6</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 5.....	86
<b>Tabel 4.7</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 6.....	92
<b>Tabel 4.8</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 7.....	96
<b>Tabel 4.9</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 8.....	98
<b>Tabel 4.10</b> Penjelasan Fungsi Layer Pada Scene 9.....	100
<b>Tabel 4.11</b> Skenario Pengujian .....	103
<b>Tabel 4.12</b> Hasil Pengujian .....	105