

**PERANCANGAN GAME EDUKASI SAINS "MENGENAL ORGAN
TUBUH MANUSIA" MENGGUNAKAN ADOBE FLASH**

SKRIPSI



disusun oleh

Andhika Rizky Setiawan

10.11.3705

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**PERANCANGAN GAME EDUKASI SAINS "MENGENAL ORGAN
TUBUH MANUSIA" MENGGUNAKAN ADOBE FLASH**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Infomatika



disusun oleh

Andhika Rizky Setiawan

10.11.3705

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME EDUKASI SAINS "MENGENAL ORGAN
TUBUH MANUSIA" MENGGUNAKAN ADOBE FLASH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andhika Rizky Setiawan

10.11.3705

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 September 2013

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME EDUKASI SAINS "MENGENAL ORGAN
TUBUH MANUSIA" MENGGUNAKAN ADOBE FLASH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andhika Rizky Setiawan

10.11.3705

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 19 Mei 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

Tonny Hidavat, M.Kom
NIK. 190302182

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 8 Juni 2014



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang sebelumnya 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 dan / atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 Juni 2014


Andhika Rizky Setiawan

NIM. 10.11.3705

MOTTO

- *Always be yourself and never be anyone else even if they look better than you.*
- *Kau memperoleh kekuatan, keberanian dan rasa percaya diri dari setiap pengalaman yang membuatmu berhenti sejenak untuk menghadapi rasa takutmu. Kau dapat berkata pada dirimu sendiri, "Aku telah tabah menghadapi hal berikutnya". (Eleanor Rooservalt)*
- *Jangan membebani diri sendiri kepada orang lain, karena hidup itu milikmu sendiri.*
- *Jangan pernah menyerah sebelum mencoba. Jadikan hal tersulit adalah sebuah tantangan.*
- *Tiada hal yang mustahil jika kita berusaha dan meminta kepada ALLAH SWT*

PERSEMBAHAN

- *Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya, dan Salawat serta salam semoga selalu terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.*
- *Bapak dan Ibu yang selama ini berjuang dan berkorban demi masa depan anak-anaknya.*
- *Adeku tersayang Adinda Redha Jassari yang turut membantu mendoakan kakaknya.*
- *Temen-temen terbaikku Pandu, Tunggul, Bening, Dwik, Jhksan, Wico, Glempto, Sigit, Bagas, Rudi, Agung, dll*
- *Keluarga besar kelas 10-SITJ-03 yang selama ini kita bersama dalam suka atau pun duka.*
- *Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, hanya Allah yang Maha tahu segala-galanya, yang telah memberikan bantuan secara sadar maupun tidak hingga selesainya skripsi ini.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah S.W.T yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul Perancangan Game Edukasi Sains "Mengenal Organ Tubuh Manusia" Menggunakan Adobe Flash ini sesuai dengan yang sudah direncanakan.

Penulisan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

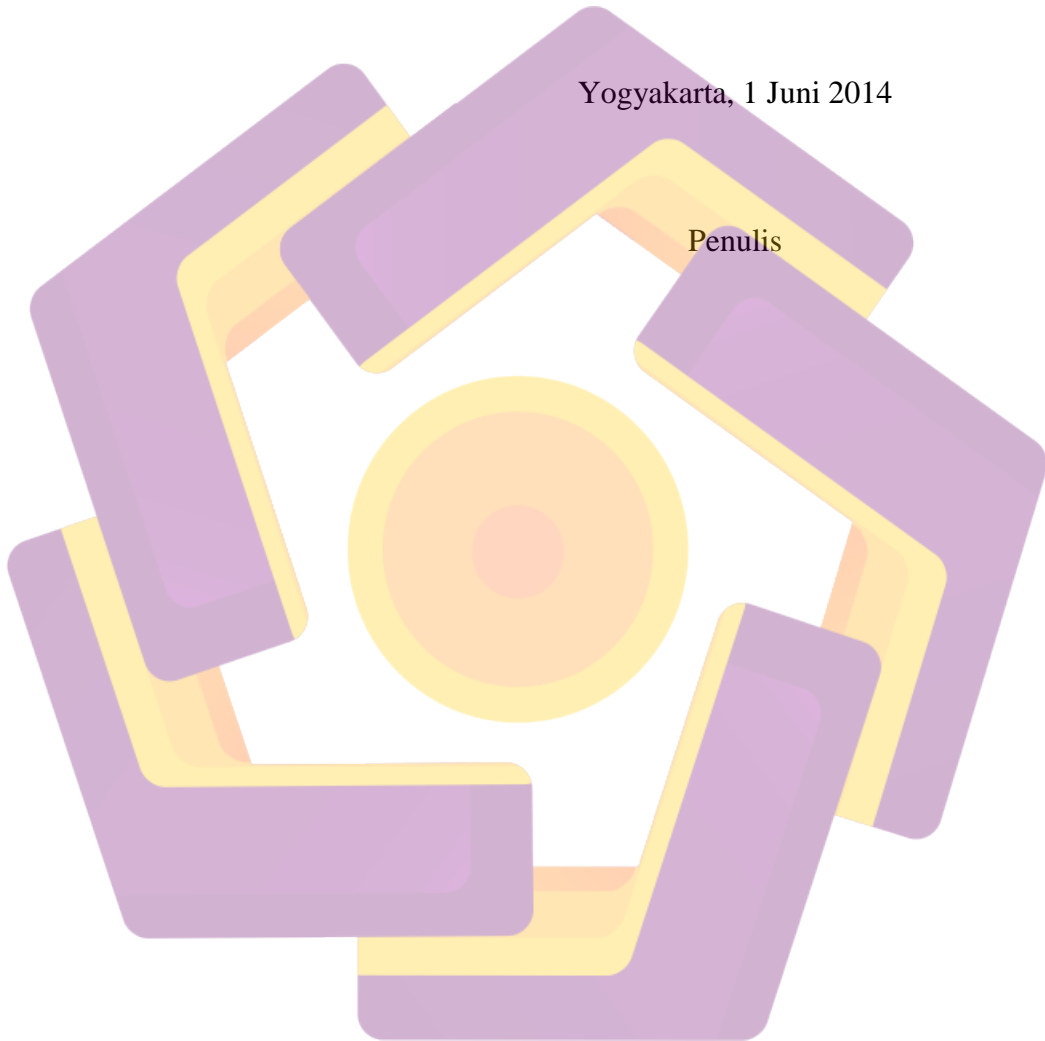
Pada kesempatan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak M. Suyanto, Prof., Dr, M.M. selaku Direktur STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, cinta, dukungan, dan motivasi.
4. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
5. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga penyusunan laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

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, 1 Juni 2014

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian <i>Game</i>	6
2.2 Sejarah Perkembangan <i>Game</i>	7
2.2.1 <i>Game</i> Generasi Pertama.....	7
2.2.2 <i>Game</i> Generasi Kedua.....	8
2.2.3 <i>Game</i> Generasi Ketiga.....	8
2.2.4 <i>Game</i> Generasi Keempat.....	9
2.2.5 <i>Game</i> Generasi Kelima.....	10

2.2.6 <i>Game</i> Generasi Keenam	11
2.2.7 <i>Game</i> Generasi Ketujuh.....	11
2.3 Jenis <i>Game</i>	12
2.4 Manfaat <i>Game</i>	16
2.5 Tahapan Pembuatan <i>Game</i>	18
2.6 Pengertian Organ Tubuh Manusia	19
2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan	22
2.7.1 <i>Adobe Flash CS3</i>	22
2.7.1.1 Lingkungan Kerja <i>Adobe Flash CS3</i>	23
2.7.2 <i>Adobe Photoshop CS3</i>	25
2.7.2.1 Lingkungan Kerja <i>Adobe Photosop CS3</i>	26
2.7.3 <i>Corel Draw X4</i>	28
2.7.3.1 Lingkungan Kerja <i>Corel Draw X4</i>	29
2.7.4 <i>Adobe Soundbooth</i>	30
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisis	31
3.2 Analisis SWOT	31
3.2.1 <i>Strengths</i> (kekuatan)	32
3.2.2 <i>Weaknesses</i> (kelemahan)	32
3.2.3 <i>Opportunities</i> (peluang).....	33
3.2.4 <i>Threats</i> (ancaman)	33
3.3 Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analisis</i>)	34
3.3.1 Kebutuhan Fungsional	34
3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional	34
3.3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	35
3.3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	35
3.3.2.3 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>) ..	36
3.3.2.4 Analisis Kelayakan	37
3.4 Tahap Perancangan <i>Game</i>	38
3.4.1 Genre <i>Game</i>	38

3.4.2 Judul <i>Game</i>	39
3.4.3 Sistem Permainan.....	39
3.4.4 <i>Story Line</i>	39
3.4.5 Grafik dan Desain	42
3.4.6 <i>Sound</i>	42
3.4.7 Kontrol	43
3.4.8 <i>Play Mode</i>	43
3.5 <i>Flowchart Game</i>	49
BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	
4.1 Pembahasan.....	52
4.1.1 Aset <i>Game</i>	52
4.1.2 Pembuatan <i>Game</i>	64
4.1.2.1 Pembuatan File Awal pada <i>Game</i> Flash	64
4.1.2.2 Input Aset <i>Game</i> ke <i>Library</i> Flash	65
4.1.2.3 Pembuatan <i>Movie Clip</i> dan <i>Button</i> pada <i>Game</i>	66
4.1.3 <i>Listing</i> Program.....	68
4.1.3.1 <i>Script</i> pada <i>Gameplay</i>	68
4.1.3.2 <i>Script</i> <i>Time</i> (Waktu).....	80
4.1.3.3 <i>Script</i> pada <i>Button</i> (Tombol)	82
4.1.3.4 <i>Script</i> pada Tampilan <i>Game Over</i>	84
4.1.3.5 <i>Script</i> pada <i>Sound</i>	86
4.1.3.6 <i>Script</i> pada <i>Gameplay</i> soal pilihan ganda.....	87
4.1.4 <i>Exporting</i> Aplikasi <i>Game</i> Mengenal Organ Tubuh Manusia	98
4.2 Implementasi	100
4.2.1 Manual Instalasi	100
4.2.2 Panduan <i>Game</i> Mengenal Organ Tubuh Manusia	100
4.2.3 Kiat Pemeliharaan <i>Game</i> Mengenal Organ Tubuh Manusia	104
4.3 <i>Alpha Testing</i> dan <i>Beta Testing</i>	105
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	109

5.2. Saran 110
DAFTAR PUSTAKA 111



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	35
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	36
Tabel 3.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)	36
Tabel 3.4 Tabel Story Board	40
Tabel 3.5 Keterangan Simbol.....	50
Tabel 4.1 Keterangan Gambar	62
Tabel 4.2 Listing Script Gameplay	72
Tabel 4.3 Listing Script Waktu	80
Tabel 4.4 Script pada Button untuk menuju frame tertentu	83
Tabel 4.5 Script Tampilan Fullscreen	83
Tabel 4.6 Script Button Exit	83
Tabel 4.7 Script Button Back	84
Tabel 4.8 Script pada Tampilan Game Over.....	84
Tabel 4.9 Script pada Sound Off.....	86
Tabel 4.10 Script pada Sound On	87
Tabel 4.11 Script pada Gameplay soal pilihan ganda.....	90
Tabel 4.12 Listing script soal.txt.....	94
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Demo Game.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Adobe Flash CS3	23
Gambar 2.2 Komponen Utama Adobe Flash CS3	25
Gambar 2.3 Tampilan Adobe Photoshop CS3	26
Gambar 2.4 Komponen Utama Adobe Photoshop CS3	27
Gambar 2.5 Tampilan Corel Draw X4	28
Gambar 2.6 Tampilan Adobe Soundbooth CS3	30
Gambar 3.1 Tampilan Start Up Menu	44
Gambar 3.2 Tampilan Menu	45
Gambar 3.3 Tampilan Pilih Level	46
Gambar 3.4 Tampilan Gameplay setiap Level	47
Gambar 3.5 Tampilan Materi	48
Gambar 3.6 Tampilan Game Over	49
Gambar 3.7 Flowchart Game Mengenal Organ Tubuh Manusia	50
Gambar 4.1 Logo STMIK AMIKOM	54
Gambar 4.2 Background Loading	54
Gambar 4.3 Start Up Menu	55
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama	55
Gambar 4.5 Karakter Little Professor	56
Gambar 4.6 Gambar Hati	56
Gambar 4.7 Gambar Usus	56
Gambar 4.8 Gambar Hidung	57
Gambar 4.9 Gambar Jantung	57
Gambar 4.10 Anatomi Paru-paru	58
Gambar 4.11 Anatomi Sistem Pencernaan	58
Gambar 4.12 Sistem Pernafasan	59
Gambar 4.13 Sistem Pencernaan	59
Gambar 4.14 Interface Level 1	60
Gambar 4.15 Interface Level 2	60

Gambar 4.16 Interface Level 3.....	61
Gambar 4.17 Interface Level 4.....	61
Gambar 4.18 Button Back dan Next	61
Gambar 4.19 Button Exit	62
Gambar 4.20 Halaman Awal Adobe Flash CS3.....	64
Gambar 4.21 Layar Kerja dan Properties Adobe Flash CS3	65
Gambar 4.22 Import File ke dalam Adobe Flash CS3	65
Gambar 4.23 Pemilihan File yang akan di Import	66
Gambar 4.24 Convert to Symbol	67
Gambar 4.25 Pemilihan Movie Clip atau Button.....	67
Gambar 4.26 Tampilan Gameplay	69
Gambar 4.27 Memasukkan Potongan Puzzle	69
Gambar 4.28 Convert Menjadi Movie Clip	70
Gambar 4.29 Menyusun Puzzle	70
Gambar 4.30 Penambahan Efek Alpha 0	71
Gambar 4.31 Penambahan Linkage	72
Gambar 4.32 Linkage Properties	72
Gambar 4.33 Memasukkan Script.....	72
Gambar 4.34 Mengubah Variable menit menjadi Minute	80
Gambar 4.35 Mengubah Variable detik menjadi Second	81
Gambar 4.36 Susunan Gameplay layer 1	88
Gambar 4.37 Gameplay berisi output soal.....	88
Gambar 4.38 Pemberian nama Variable	89
Gambar 4.39 Susunan Gameplay pada Layer ke 3	89
Gambar 4.40 Tampilan Publish Game	98
Gambar 4.41 Tampilan Preview Publish Game.....	99
Gambar 4.42 Tampilan Hasil Publish Game.....	99
Gambar 4.43 Cara Bermain pada Menu Utama.....	101
Gambar 4.44 Mulai Permainan	101
Gambar 4.45 Cara Bermain Level 1	102

Gambar 4.46 Cara Bermain Level 2	102
Gambar 4.47 Cara Bermain Level 3	103
Gambar 4.48 Cara Bermain Level 4	103
Gambar 4.49 Cara Melihat Materi	104



INTISARI

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, salah satunya yaitu *game*. Pengembangan *game* itu sendiri menyebar keseluruh dunia termasuk Indonesia. Banyaknya *developer game* seperti Gameloft, EA Game, KONAMI, dan sebagainya membuat *game* saat ini memiliki standar kualitas tersendiri.

Di Indonesia sendiri, perkembangan *game* sudah semakin meningkat. Sehingga masyarakat memiliki keinginan untuk membuat *game* sendiri. Antara lain membuat *game* dengan unsur edukasi. Terciptalah sebuah ide untuk membuat aplikasi *game* edukasi Mengenal Organ Tubuh Manusia dengan unsur edukasi untuk pengenalan organ tubuh manusia bagian dalam. *Game* ini memiliki tujuan dalam memberikan edukasi dan pengetahuan terhadap organ-organ tubuh manusia baik letak maupun nama organ tubuh manusia. Pembuatan *game* ini menggunakan software seperti Adobe Flash CS3, Adobe Photoshop CS3, Corel Draw X4, dan Adobe Soundbooth.

Pembuatan *game* ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak untuk dapat menunjang kemudahan dalam mempelajari tentang organ tubuh manusia. *Game* ini dilengkapi dengan tampilan 2D dengan warna yang cerah, *sound*, serta *game play* yang tidak sulit dan dapat dimainkan di komputer. Sehingga dapat menjadi media hiburan kapan saja sekaligus menjadi media pembelajaran bagi anak-anak.

Kata Kunci : *Game*, Edukasi, Organ Tubuh, Media Pembelajaran

ABSTRACT

The development of increasingly rapid technology today, one of which is gaming. The development of the game itself spread throughout the world, including Indonesia. The number of game developers like Gameloft, EA Games, Konami, and so makes the game currently has its own quality standards.

In Indonesia, the development of the game is increasing. So that people have a desire to make their own games. Among others making game with elements of education. Created an idea to create educational games applications Understanding the Human Body Organs with educational element to the introduction of the inner organs of the human body. This game has a purpose in providing education and knowledge of the human body organs either location or name of human organs. Making this game using software such as Adobe Flash CS3, Adobe Photoshop CS3, Corel Draw X4, and Adobe Soundbooth.

Making this game can serve as a medium of learning for the children to be able to support ease in my study of human organs. The game is equipped with a 2D display with bright color, sound, and game play is not difficult and can be played on computers. So it can be any entertainment medium as well as a medium of learning for children.

Keywords: Games, Education, Organ, Learning Media