

**PEMBUATAN GAME KECERDASAN “FISIKA IT’S FUN” UNTUK
TINGKAT SMA BERBASIS FLASH**

SKRIPSI



disusun oleh

Pupung Gilang Wiradhana

10.11.4273

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

**PEMBUATAN GAME KECERDASAN “FISIKA IT’S FUN” UNTUK
TINGKAT SMA BERBASIS FLASH**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Pupung Gilang Wiradhana

10.11.4273

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN GAME KECERDASAN “FISIKA IT’S FUN” UNTUK
TINGKAT SMA BERBASIS FLASH**

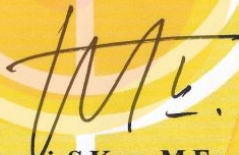
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pupung Gilang Wiradhana

10.11.4273

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Mei 2014

Dosen Pembimbing



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

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN GAME KECERDASAN “FISIKA IT’S FUN” UNTUK
TINGKAT SMA BERBASIS FLASH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pupung Gilang Wiradhana

10.11.4273

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Oktober 2014

Susunan Dewan Penguji

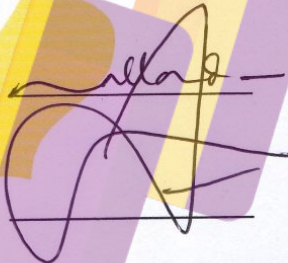
Nama Penguji

Tanda Tangan

Barka Satya, M.Kom.
NIK. 190302126



Akhmad Dahlan, M.Kom
NIK. 190302174



Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 8 Desember 2014

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN KEASLIAN

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, 5 Desember 2014

Pupung Gilang Wiradhana
10.11.4273

MOTTO HIDUP

Bukanlah sebaik - baiknya kamu yang bekerja dunia tanpa akhiratnya dan tidak pula orang - orang yang bekerja untuk akhirat saja dan meninggalkan dunianya. Dan sesungguhnya sebaik - baiknya kamu adalah orang yang bekerja untuk dunia dan akhirat.

(Hadist Rasulullah SAW)

Jika kita bisa melakukannya sekarang, kenapa harus menunggu hari esok!

Sejarah bukan hanya rangkaian cerita, ada banyak pelajaran, kebanggaan dan harta di dalamnya.

Berjuang untuk mendapatkan sesuatu bukan menunggu untuk mendapatkannya.

Jangan pernah menyombongkan apa yang sudah di dapat karena itu hanya titipan sementara, suatu saat akan kembali kepada pemilik-Nya

Jangan membenci orang yang membencimu walaupun sebenarnya dia layak untuk DIBENCI!

Jangan pernah merasa apa yang kamu lakukan itu benar karena kamu bukan TUHAN, jadi berkacalah sebelum menulis dan berbicara!

Semua orang itu baik, hanya saja cara mereka melakukan kebaikan itu yang salah

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Ku persembahkan karya kecil ini kepada :

- Ibuku, Ayahku dan Cico tercinta yang senantiasa memanjatkan doa, melimpahkan kasih sayang serta bimbingan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan. Semoga selalu dalam ridho dan lindungan-Nya.
- Rudi, Bagas, Marcel Minol, Ipan, Imon, Dian, Vivi, Restu, Danu, Andi, Arif, Agus Gembus, Adam, Zupit, Angga yang sudah memberikan dukungan, membantu menyelesaikan skripsi, doa dan nemenin saat pendadaran. Terima kasih teman-teman. Kalian sangat luar biasa.
- Siboll (Oshiana Wiro Monita) yang sudah selalu memberikan semangat, kasih sayang, dukungan, do'a untuk cepat menyelesaikan karya ini. I love you so much boll.
- Mak'e dan Mbak Lia yang selalu memberikan nasihat, dukungan, do'a nya
- Teman-Teman B.O.B Production yang selalu nyemangatin dan memberi dukungan.
- Teman-Teman Bluged Village yang selalu nemenin saat pengerjaan skripsi
- Mbak Sinta, Ibuk Kantin , Pak Bakso Kantin, Bapak-bapak Parkir Amikom, Satpam Amikom yang selalu nasihatn dan memberi dukungan kalau mau bimbingan dan saat mau pendadaran

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul **Pembuatan Game Kecerdasan “FISIKA IT’S FUN” untuk Tingkat SMA Berbasis Flash** dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
3. Bapak Khusnawi, S. Kom, M.Eng selaku Dosen pembimbing yang memberikan dukungan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik
4. Bapak Barka Satya, M.Kom, Akhmad Dahlan dan Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng selaku dosen penguji yang telah memberikan nilai terbaik untuk saya
5. Ibu ku dan ayahku tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang tak terhingga demi tercapainya tujuan dan cita – cita
6. Rudi, Bagas, Marcel Minol, Ipan, Imon, Dian, Vivi, Restu, Danu, Andi, Arif, Agus Gembus, Adam, Zupit, Angga yang sudah memberikan membantu menyelesaikan skripsi, doa dan nemenin saat pendadaran.
7. Oshiana W Monita yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi untukku
8. Teman – teman untuk pertemanan, canda dan tawa bersama sehari-hari
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih jika ada saran maupun kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penyusunan laporan ini. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 5 Desember 2014

Penulis

Pupung Gilang Wiradhana

10.11.4273

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Multimedia Interaktif	6
2.1.1 Pengertian Multimedia Interaktif	6
2.1.2 Elemen-elemen Multimedia.....	6
2.1.3 Siklus Hidup Perkembangan Multimedia.....	8
2.2 Game	11
2.2.1 Pengertian Game	11
2.2.2 Klasifikasi Game	11
2.2.3 Jenis-Jenis Game	12

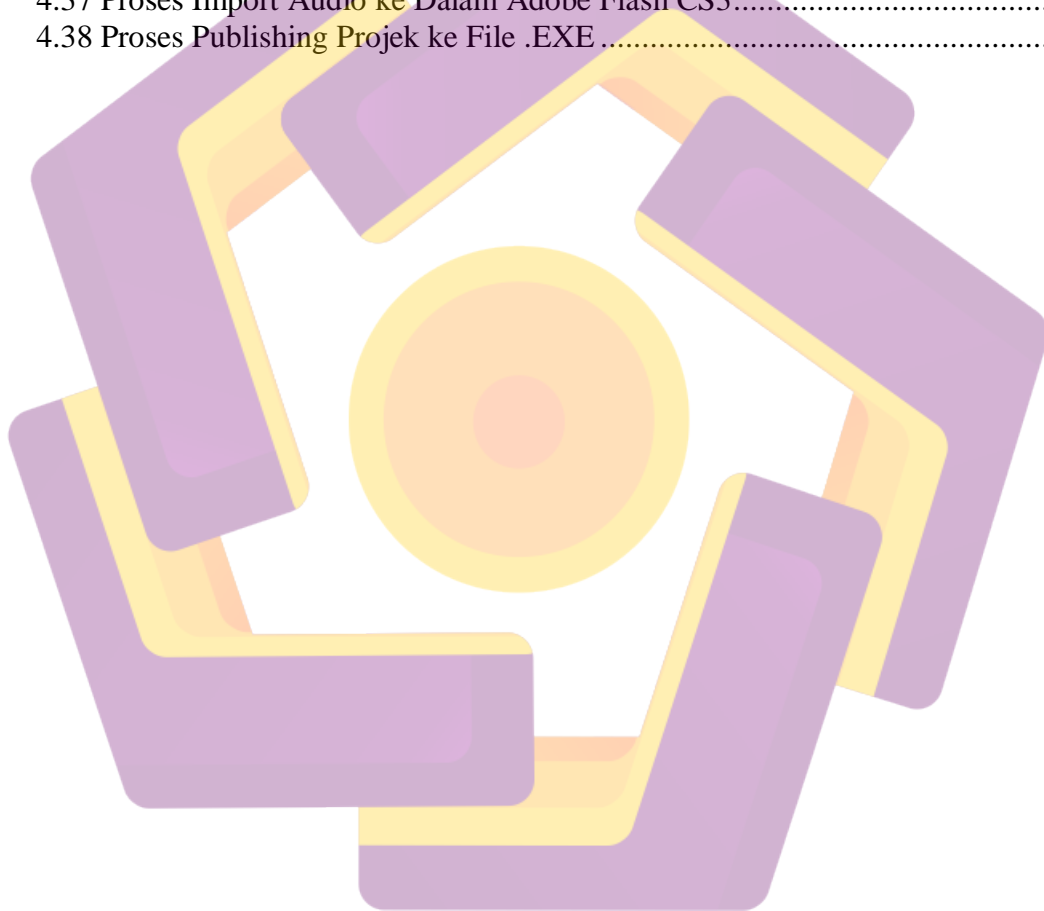
2.2.4 Game Edukasi	14
2.2.4.1 Pengertian Game Edukasi	14
2.2.4.2 Kriteria Game Edukasi	14
2.2.5 Tahap-tahap Pembuatan Game	16
2.3 Pemodelan Game	18
2.3.1 Struktur Navigasi	18
2.3.2 Flowchart	20
2.4 Interaksi Manusia dan Komputer	22
2.4.1 Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer	22
2.4.2 Komponen Interaksi Manusia dan Komputer	22
2.4.3 Aturan Emas Desain Antarmuka	23
2.5 Fisika	25
2.5.1 Pengertian Fisika	25
2.5.2 Sejarah Fisika	26
2.5.3 Fisika SMA	27
2.5.3.1 Materi Fisika SMA (UN 2013-2014)	27
2.6 Software yang Digunakan	30
2.6.1 Adobe Flash	30
2.6.1.1 Pengertian Adobe Flash	30
2.6.1.2 Tampilan Antarmuka	31
2.6.1.3 Action Script 2.0	34
2.6.2 Adobe Photoshop CS3	35
2.6.3 Adobe Audition CS3	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	37
3.1 Gambaran Umum	37
3.2 Analisis SWOT	38
3.2.1 Strength (Kekuatan)	39
3.2.2 Weakness (Kelemahan)	40
3.2.3 Opportunities (Peluang)	40
3.2.4 Threats (Ancaman)	40
3.3 Analisis Kebutuhan Game	41
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	41
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	42
3.3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	42
3.3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	43
3.3.3.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)	44
3.4 Analisis kelayakan Game	45
3.4.1 Analisis Kelayakan Teknologi	45
3.4.2 Analisis Kelayakan Hukum	46
3.4.3 Analisis Kelayakan Ekonomi	46
3.4.4 Analisis Kelayakan Operasional	46
3.5 Perancangan Game	47
3.5.1 Menentukan Genre Game	47
3.5.2 Menentukan Tool	47

3.5.3 Merancang Gameplay.....	48
3.5.4 Merancang Grafis.....	50
3.5.4.1 Rancangan Background,Logo,Karakter, dan Tombol.....	50
3.5.4.2 Rancangan Tampilan.....	53
3.5.5 Merancang Suara.....	60
3.5.6 Media Pemodelan Rancangan.....	63
3.5.6.1 Struktur Navigasi.....	63
3.5.6.2 Viewpoint.....	65
3.5.6.3 Flowchart.....	70
3.5.6.4 Storyboard.....	71
BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI.....	74
4.1 Proses Pembuatan Game.....	74
4.1.1 Pembuatan Suara.....	74
4.1.2 Export Audio.....	78
4.1.3 Pembuatan Antarmuka.....	79
4.1.4 Proses Merubah File Type Rancangan.....	88
4.1.5 Proses Pengeditan Rancangan Antarmuka.....	89
4.1.6 Proses Pembuatan Game.....	92
4.1.7 Import Audio.....	110
4.2 Publishing Aplikasi.....	111
4.2.1 Mengubah ke dalam File .EXE.....	111
4.2.2 Uji Coba Aplikasi.....	112
BAB V PENUTUP.....	114
5.1 Kesimpulan.....	114
5.1 Saran.....	115

DAFTAR GAMBAR

2.1 Siklus Pengembangan Sistem Multimedia	9
2.2 Start Page Adobe Flash CS3.....	31
2.3 Keterangan Fitur-Fitur Adobe Flash CS3	32
2.4 Start Page Adobe Photoshop CS3.....	35
2.5 Start Page Adobe Audition CS3	36
3.1 Rancangan Tampilan Pengantar ke Menu Utama.....	54
3.2 Rancangan Tampilan Menu Utama dan Menu BAB	54
3.3 Rancangan Tampilan Menu Petunjuk	55
3.4 Rancangan Tampilan Penjelasan Materi	56
3.5 Rancangan Tampilan Menu Game.....	56
3.6 Rancangan Tampilan Apabila Jawaban Benar	57
3.7 Rancangan Tampilan Apabila Jawaban Salah.....	58
3.8 Rancangan Tampilan Pembahasan Jawaban Salah.....	58
3.9 Rancangan Tampilan Skor	59
3.10 Struktur Navigasi Aplikasi Game “Fisika It’s Fun”	63
3.11 Struktur Navigasi Game Fisika (Multiple Choice)	64
3.12 Tabel Relasi Viewpoint Aplikasi	69
3.13 Flowchart Aplikasi Game.....	70
3.14 Storyboard Game Kecerdasan “Fisika It’s Fun”	72
4.1 Proses Pembuatan Sound Pengantar Menu Utama	75
4.2 Proses Pembuatan Backsound	76
4.3 Proses perekaman Narasi Untuk Jawaban Benar	76
4.4 Proses perekaman Narasi Untuk Jawaban Salah	77
4.5 Proses perekaman Narasi Untuk Skor.....	77
4.6 Proses perekaman Narasi Untuk Karakter Khukhu	78
4.7 Proses Exporting Audio.....	79
4.8 Proses Pembuatan Desain Logo.....	80
4.9 Proses Pembuatan Desain Karakter	80
4.10 Proses Pembuatan Desain Tombol dan Cursor.....	81
4.11 Proses Pembuatan Desain Background Opening dan Drag and Drop	82
4.12 Proses Pembuatan Background Menu Utama.....	82
4.13 Proses Pembuatan Desain Background Menu Materi.....	83
4.14 Proses Perancangan Tampilan Pengantar menu Utama	83
4.15 Proses Perancangan Tampilan Menu Utama	84
4.16 Proses Perancangan Tampilan Menu Petunjuk.....	84
4.17 Proses Perancangan Tampilan game Drag and Drop.....	85
4.18 Proses Perancangan Tampilan Menu Materi Fisika.....	85
4.19 Proses Perancangan Tampilan Game Question	86
4.20 Proses Perancangan Tampilan Apabila Jawaban Benar	86
4.21 Proses Perancangan Tampilan Apabila Jawaban Salah	87
4.22 Proses Perancangan Tampilan Pembahasan Jawaban yang Salah.....	87
4.23 Proses Mengubah Rancangan Vector menjadi Bitmap	88
4.24 Proses Mengubah Rancangan Vector menjadi Bitmap	89
4.25 Proses Menghilangkan Background pada Permukaan Sisi Karakter	90

4.26	Proses Menghilangkan Background pada Permukaan Sisi Logo	90
4.27	Proses Menghilangkan Background pada Permukaan Sisi Tombol	91
4.28	Proses Penyimpanan Hasil Edit Kebutuhan Antarmuka	91
4.29	Proses Pembuatan Klik Tombol Menuju Menu Utama	92
4.30	Proses Pembuatan Klik T.Menu Utama Menuju Isi Setiap Menu	93
4.31	Proses pembuatan Halaman menu Drag and Drop	95
4.32	Proses pembuatan Halaman Menu Materi Fisika	104
4.33	Proses Pembuatan Halaman Menu BAB / Question	105
4.34	Proses Pembuatan Halaman Menu BAB 1	106
4.35	Proses Pembuatan Halaman Menu BAB 1	108
4.36	Proses Pembuatan Halaman Skor	110
4.37	Proses Import Audio ke Dalam Adobe Flash CS3.....	110
4.38	Proses Publishing Projek ke File .EXE.....	111



INTISARI

Dimasa sekarang game selain telah menjadi kebutuhan bagi setiap orang untuk melepas rasa jenuh dan memberi perasaan yang lebih santai, juga dapat mengajarkan orang cara berfikir yang lebih baik dan kritis. Pesatnya perkembangan game dibuktikan dengan semakin menjamurnya industry game dan semakin banyaknya aplikasi game yang dihasilkan untuk berbagai macam platform. Tipe permainan dalam sebuah game pun semakin beragam & memiliki keunikan tersendiri sehingga menarik rasa penasaran dari para pemain untuk memainkan game tersebut.

Untuk anak SMA saat ini kebanyakan anak SMA memiliki rasa malas dan jenuh untuk mempelajari suatu mata pelajaran Fisika, Oleh karena itu Game “Fisika It’s Fun” ini dibentuk. Genre game Fisika It’s Fun“ ini merupakan genre game kecerdasan yang mana dalam permainan ini kita diharuskan menjawab pertanyaan yang berupa gambar maupun rumas, dan lain-lain. Sebelum memainkan game “Fisika It’s Fun”, terdapat suatu ringkasan materisingkat, yang mencakup soal-soal yang nantinya akan dimainkan. Dalam setiap level jika kita berhasil memecahkan setiap soal, maka kita akan mendapatkan point +20, jika gagal akan mendapatkan point 0, kemudian seluruh point akan diakumulasikan diakhir permainan pada setiap level.

Tujuan pembuatan game “Fisika It’s Fun” ini adalah mengasah pemikiran dan kecerdasan pemain dalam hal Fisika dengan metode yang berbeda dan menyenangkan. Implementasi aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Adobe Flash CS 3 dan Action Script 2.0 .

Kata Kunci : Game Kecerdasan , Fisika SMA, Flash

ABSTRACT

In the present game but has become a necessity for every person to take off boredom and gives a more relaxed feeling, also can teach people how to think better and more critical. The rapid development of the game is evidenced by the proliferation of gaming industry and the increasing number of applications generated games for various platforms. Type the game in a game even more diverse and has its own uniqueness that attract the curiosity of the players to play the game.

For high school kids nowadays most high school kids have Rassa and jenu lazy to learn the subjects of Physics, therefore Game "Physics It's Fun" is formed. Physics game genres It's Fun "is a genre of game intelligence which in this game we have to answer the question in the form of images or rumas, and others. Before playing the game "It's Fun Physics", there is a summary materisingkat, which includes questions that will be played. In every level if we managed to solve every problem, then we will get +20 points, if it fails will get the point 0, then the whole point will be added at the end of the game at every level.

The purpose of making the game "Physics It's Fun" this is intellect and intelligence players in Physics with different methods and enjoyable. Implementansi these applications created using Adobe Flash CS 3 and Action Script 2.0.

Keywords: Game Intelligence, School of Physics, Flash