

**PERANCANGAN GAME “SIMULATION ENGINE” BERBASIS
SHOCKWAVE MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT**

NASKAH PUBLIKASI



diajukan oleh

Fannil Abror

13.12.7674

kepada
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

NASKAH PUBLIKASI

**PERANCANGAN GAME “SIMULATION ENGINE” BERBASIS
SHOCKWAVE MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fannil Abror

13.12.7674

Dosen Pembimbing

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

NIK. 190302125

Tanggal, 09 September 2016

**Ketua Program Studi
Sistem Informasi**



Krisnawati, S.Si., MT

NIK. 190302038

PERANCANGAN GAME “SIMULATION ENGINE” BERBASIS SHOCKWAVE MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT

Fannil Abror¹⁾, Emha Taufiq Luthfi²⁾,

¹⁾ Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

²⁾ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl Ringroad Utara, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta Indonesia 55283

Email : fannil.a@students.amikom.ac.id¹⁾, emhataufiq_luthfi@amikom.ac.id²⁾

Abstract - KubaSE is a part of a simulation game. The main character of this game is Mas Fan. Users require to make Mas Fan for start whole life at Hansa's Home (His sibling) who lived in DeannSetia Land. Begin of interact with other character, among whom was Saraa, Indra and Luna. Studying, Exams in order to get certification in school. Learn to raise money by working and adventuring to for collecting Kuba Coins. Exchange money and coins in the bank, being expert IT in laboratory, became translator, Became Sales and Shopping needs in Department Store, and also buy blood supply or get apprenticeship as nurse at the hospital. The ultimate goal of this game is to collect a pieces of puzzle through work and mission. Main target of this game is a student of Elementary School to Junior High Schools, because this game includes learning materials with subject matter content for students of Elementary School and Junior High School which is interactively and easy to understand.

With the support of language change (Indonesian-English) so users can customize the language according to their understanding and also features of the game console tio change so that it can adapt to user's console.

Keywords – simulation engine, game.

1. Pendahuluan

Seiring perkembangan teknologi, Penciptaan *game* komputer adalah suatu tahap dalam evolusi konsep yang sudah berlangsung sejak lama. *Game* menjadi sangat mudah didapatkan melalui media internet, jenis *game* yang banyak digemari oleh *netizen* dalam berbagai forum ialah *game* dengan format *Shockwave Flash*, sebab *game flash* merupakan program yang dapat dijalankan sebagai aplikasi yang berdiri sendiri, ia juga cenderung memiliki bobot yang ringan sehingga tidak menguras kapasitas disk yang besar.

Game saat ini tidak terlepas dari perkembangan komputer dan *platform*. Komputer memberi peranan penting dalam hal desain suatu *game*. Para pengembang *game* menciptakan suatu dunia ilusi dari pikiran dan imajinasi dan menjadikannya layak untuk dinikmati bersama serta memberikan kesan tersendiri bagi pengguna atau para pemainnya.

1.1. Rumusan Masalah

Seiring perkembangan teknologi saat ini, untuk itu penulis ingin mengembangkan *game* berbasis *shockwave*, dalam hal ini *game* akan dibuat menggunakan teknologi *ActionScript* karena hingga saat ini aplikasi *mini game* cukup digemari di kalangan masyarakat.

Untuk itu penulis merumuskan masalah bagaimana merancang *game* simulasi karakter berbasis *shockwave* menggunakan *ActionScript*?

1.2. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari disusunnya penelitian ini adalah sebagai berikut..

1. Penelitian ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi Strata 1 pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta
2. Mempelajari bagaimana membangun *game* 2D menggunakan *ActionScript*.
3. Menghasilkan dan menyumbangkan aplikasi interaktif berbasis *game* sebagai alternatif sarana pembelajaran.

1.3. Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan data yang baik dan relevan dengan aplikasi yang akan dibangun, digunakan beberapa metode pengumpulan data. Beberapa metode pengumpulan data yang peneliti gunakan diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Metode Observasi
2. Metode Kepustakaan
3. Metode Kearsipan
4. Eksplorasi Internet
5. Metode Eksperimental

2. Landasan Teori

2.1 Game

Dalam kamus besar bahasa Indonesia *game* diartikan sebagai permainan. Permainan merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan dan keduanya saling berhubungan. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan.

Proses Pengembangan game *sendiri* secara umum dapat dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut. [1]

1. Menentukan *genre game*
2. Menentukan *tool*
3. Merancang *gameplay*
4. Merancang grafis
5. Menentukan suara
6. Pembuatan
7. *Publishing*

2.2 Artificial Intelligence

Artificial Intelligence biasa diistilahkan dengan arti kecerdasan buatan. *Artificial Intelligence* sendiri membentuk cabang yang sangat penting pada ilmu komputer, berhubungan dengan perilaku, pembelajaran dan adaptasi yang cerdas dalam sebuah mesin. [2]

2.3 ActionScript

ActionScript adalah bahasa skrip yang dimiliki *Flash*. *ActionScript* sendiri menunjukkan koleksi set dari *action*, *function*, *event* dan *event handler* yang memungkinkan dikembangkan oleh para *developer* untuk membuat *flash movie* yang telah lengkap dan lebih interaktif, tujuan utama *ActionScript* adalah mengubah kebiasaan linier tersebut. [3]

2.4 SharedObject

Class SharedObject digunakan untuk membaca dan menyimpan sejumlah data yang terbatas pada komputer pengguna atau pada *server*. *sharedObject* ini menawarkan data sharing yang *real-time* antara beberapa file dengan format *shockwave*. [4]

3. Gambaran Umum

Perancangan *game* simulasi ini akan menghasilkan 2 jenis *output*, Pertama adalah *Serial Generator* yang akan berjalan pada sistem operasi *Android*, dan kedua adalah Aplikasi *Game* yang akan berjalan pada *desktop windows*. *Serial Generator* akan menghasilkan *Serial Number* permainan yang didapat melalui hasil konversi nama yang di *input*, kemudian *Serial number* akan berfungsi untuk melepas fungsi limitasi *game* dengan cara mencocokkan algoritma terhadap hasil konversi *game* dengan *serial number* yang didapatkan dari *serial generator* sehingga *game* akan dapat dimainkan tanpa batasan waktu. Analisis akan dilakukan sebelum perancangan *game*. Analisis bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang *game* yang akan dibuat sehingga perancangan *game* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan *game*. Melakukan analisis sebelum perancangan diharapkan dapat meminimalisir sumber daya yang digunakan dalam pembuatan *game* serta mampu meningkatkan hasil dari *game* tersebut.

3.1 Analisis dan Kelemahan

Untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam perancangan *game* berbasis *shockwave* ini maka digunakan analisis SWOT. Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk

mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dari suatu perancangan. Proses ini melibatkan penentuan tujuan yang spesifik dari spekulasi perancangan dan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mendukung dan yang tidak dalam mencapai tujuan tersebut.

3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan cara untuk memahami dengan baik kebutuhan dari sistem. Kebutuhan teknologi atau peralatan yang diperlukan antara lain.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Perangkat Lunak (*Software*)
3. Sumber Daya Manusia (*Brainware*)

3.3 Perancangan Game KubaSE

Perancangan *game* KubaSE meliputi desain cerita, desain kebutuhan gambar dan audio dan desain input/kontrol.

3.3.1 Desain Cerita

Mas Fan dituntut untuk memulai kehidupannya di rumah Hansa (saudara kandungnya) yang tinggal di DeannSetiia Land. Dimulai dari berkenalan dan berinteraksi dengan karakter lain yang di antaranya adalah Saraa, Indra dan Luna. Belajar, ujian dan mendapatkan sertifikasi disekolah. Belajar mengumpulkan uang dengan bekerja, melakukan petualangan demi mendapatkan kuba koin, melakukan transaksi pertukaran uang dan koin di Bank, Menjadi Ahli IT di Laboratorium, menjadi Penerjemah bahasa, Menjadi Penjual dan Berbelanja kebutuhan di pusat perbelanjaan, dan ke rumah sakit untuk membeli pasokan darah atau magang menjadi perawat, tujuan akhir dari *game* ini adalah mengumpulkan pecahan *puzzle* yang tersebar melalui pekerjaan dan misi.

3.3.2 Desain / Pemilihan Gambar

Pemilihan gambar yaitu meliputi pemilihan gambar untuk karakter utama, karakter pendukung, latar belakang, aset rintangan dan peralatan, gambar yang dibuat adalah gambar 2D (dua dimensi) dan disesuaikan dengan desain cerita.

3.3.3 Pemilihan Audio

Elemen audio digunakan untuk menamam mood atau *game* agar terasa lebih hidup. Terlebih jika dikombinasikan dengan event tertentu dengan audio yang sesuai. Audio yang akan digunakan untuk mengiringi sebagian alur dari *game* berupa *loop sfx* atau *sound effect* perulangan.

3.3.4 Perancangan Kontrol Game

Rancangan kontrol *game* digunakan untuk merancang kontrol yang terdapat pada *game* untuk menentukan tombol pada *keyboard*, *numeric* dan *mouse* yang akan digunakan dalam permainan *game*.

4. Pembahasan

Tahapan ini merupakan tahapan dimana hasil analisis dan perancangan dibuat atau diaplikasikan dalam bentuk nyata yaitu berupa *game* yang berjalan dan dapat dimainkan pada *desktop* komputer (*windows*). *Game* yang dibuat harus sesuai dengan analisis serta perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

4.1 Pembuatan *Game*

Adapun tahap-tahap pembuatan *game* KubaSE adalah sebagai berikut.

1. Penambahan dan pengaturan objek (gambar, animasi dan lain-lain)
2. Pengaturan *gameplay* permainan.
3. Penambahan dan pengaturan audio.

4.2 Pengujian *Game*

Pengujian *game* dilakukan untuk mengetahui apakah *game* sudah berjalan dengan baik, apakah sudah sesuai dengan rancangan yang diinginkan dan apakah ada *bug* yang perlu diperbaiki.

Saat *game* KubaSE dijalankan maka akan muncul *Splash Screen* seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. *Splash Screen*

Setelah itu, akan dilanjutkan dengan pemeriksaan penggunaan *game*, jika *game* ini baru pertama kali dimainkan pada *path* yang digunakan, maka akan muncul dialog *Installation* atau jika tidak maka akan langsung ke main menu permainan. Adapun pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Pengujian *Black-Box*

No	Proses Pengujian		
	Target	Tes yang diajukan	Hasil
1	Login	Meletakkan input kata sandi sebagai verifikasi admin	Baik
2	Generasi	Melakukan konversi nama menjadi <i>serial number</i>	Baik
3	Simpan	Menyimpan data serial number yang dibuat melalui nama ke dalam program	Baik

4	Hapus	Menghapus record daya yang tersimpan dalam program	Baik
5	Limitasi <i>Game</i>	Membuat batasan waktu permainan, jika permainan dimainkan dalam waktu 10 menit tanpa aktivasi, maka permainan tidak dapat dilanjutkan dan terkunci.	Baik
6	Waktu	Waktu digunakan untuk menunjukkan jam dan menit permainan yang menjadi acuan <i>time table</i> permainan	Baik
7	<i>New Game</i>	Memulai permainan baru pada <i>game</i> dengan data <i>default</i> yang ditentukan berdasarkan program	Baik
8	<i>Save Game</i>	Menyimpan sesi permainan menjadi data tersimpan	Baik
10	<i>Load Game</i>	Memulai permainan baru pada <i>game</i> dengan mengambil data permainan yang tersimpan.	Baik

4.3 Deployment

Deployment merupakan tahapan terakhir pembuatan *game* yaitu menjadikan *game* menjadi paket yang siap didistribusikan atau *dipublish* kemudian dimainkan.

Hasil export yaitu berupa file *swf/exe* untuk jenis berkas yang digunakan menggunakan skrip *ActionScript* 1.0 dan *ActionScript* 2.0 atau berupa file *swf/exe/apk* untuk jenis berkas yang digunakan menggunakan skrip *ActionScript* 3.0

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan dan implementasi aplikasi dari bab-bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan mengenai pembuatan *game* KubaSE sebagai berikut.

1. Perancangan *game* simulasi karakter berbasis *shockwave* menggunakan *ActionScript* dapat dilakukan dengan *software Adobe Flash CS6*.
2. Program KubaSE dapat berjalan melalui *Desktop Windows*.
3. Program *serial generator* dapat berjalan melalui sistem operasi android.

6. Saran

Berikut beberapa saran untuk pengembangan *game* ini agar kedepannya *game* kubaSE menjadi lebih sempurna, diantaranya.

1. Diharapkan *game* ini dapat diterapkan melalui *web browser* secara daring dan memiliki fungsi *pre-loader* untuk menahan *game* dengan *progress bar (loading data)* terlebih dahulu sebelum dapat

dijalankan agar *game* dan proses pada permainan dapat ditampilkan secara maksimal.

2. Saat ini, *game* kubaSE hanya dapat menyimpan satu slot data permainan saja, diharapkan nantinya *game* ini memiliki fitur opsi slot penyimpanan data agar *user* dapat lebih leluasa dalam penggunaan *check point* permainan ini.
3. Saat ini *game* kubaSE hanya bisa digunakan pada konsol *keyboard* dan *numeric* saja, diharapkan nantinya *game* ini dapat dioperasikan pada konsol *Joystick* agar *player* dapat lebih mudah untuk beradaptasi.

Daftar Pustaka

- [1] Wikipedia, "Game," Wikipedia, 3 Maret 2016. [Online]. Available: http://id.wikipedia.org/wiki/Kecerdasan_buatan. [Accessed 5 Maret 2016].
- [2] A. Sunyoto, Adobe Flash + XML = Rich Multimedia Application, Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [3] Adobe System, "SharedObject - AS3 Reference for the Adobe® Flash® Platform," Adobe System, 14 Desember 2015. [Online]. Available: http://help.adobe.com/en_US/FlashPlatform/reference/actionsript/3/flash/net/SharedObject.html. [Accessed 2 Maret 2016].
- [4] S. I. C, Langkah-Langkah Mudah Membuat Game 3D, Yogyakarta: MediaKom, 2009.

Biodata Penulis

Fannil Abror, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, saat ini menjadi freelance web programmer dan animasi.

Emha Taufiq Luthfi, memperoleh gelar Teknik (S.T), Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Yogyakarta, memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom), Program Pasca Sarjana Magister Komputer Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Saat ini menjadi Dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.