

Bab II

Landasan Teori

II.1 Pendahuluan

Dalam bab Landasan Teori ini akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka dan teori-teori yang menjadi landasan atau dasar dalam analisis, perancangan dan pembuatan aplikasi cerita *Creepy Carnival* berbasis multimedia interaktif. Tinjauan pustaka menjabarkan mengenai studi yang terlebih dahulu dilakukan yang memiliki kemiripan dengan perangkat lunak yang akan dikembangkan, penjelasan singkat mengenai aplikasi cerita *Creepy Carnival* berbasis multimedia interaktif ini.

Sedangkan didalam landasan teori akan dijabarkan mengenai multimedia, definisi multimedia, elemen - elemen multimedia, komponen - komponen dasar multimedia, proses pembuatan proyek multimedia, multimedia interaktif, pengertian mengenai *Adobe Flash CS3 Professional* dan *Action Script*, serta penjelasan mengenai *software Adobe Photoshop CS2*, *Cool Edit Pro 2.0* dan *VCD Cutter 4.04* yang digunakan sebagai pendukung aplikasi tersebut.

II.2 Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka akan menjabarkan beberapa studi yang sudah terlebih dahulu dilakukan sebelum pembangunan aplikasi cerita *Creepy Carnival* berbasis multimedia interaktif ini.

Di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) telah terdapat beberapa studi yang berhubungan dengan

aplikasi *Creepy Carnival* ini. Diantaranya adalah yang pertama Aplikasi untuk Mewarnai Gambar Cerita Rakyat (Kushartono, 2008). Aplikasi ini merupakan aplikasi cerita 2 dimensi yang menceritakan tentang cerita rakyat "Timun Mas". Aplikasi ini dibuat dengan basis multimedia yang memadukan kombinasi antara teks, grafik dan suara. Informasi dalam bentuk multimedia dirasa lebih menarik dan interaktif dibanding informasi dalam bentuk teks. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* dan beroperasi di sistem operasi *Windows*. Aplikasi ini memiliki konsep yang cukup menarik. Namun dari cerita yang ada, aplikasi ini hanya memiliki satu alur cerita saja dan yang pasti aplikasi ini memiliki satu ending.

Aplikasi yang kedua yaitu mengenai Game Teka - Teki Detektif Cilik (Budi, 2008). Game ini merupakan game yang menyajikan level-level permainan yang saling bergantung karena game ini berupa game teka-teki, sehingga pengguna tidak dapat melanjutkan permainan bila pengguna belum dapat menemukan jawaban dari teka-teki tersebut. Aplikasi ini memiliki alur cerita yang menarik karena penuh dengan teka-teki. Oleh karena diperlukan penyajian game secara interaktif, dan penulis memilih menggunakan *Macromedia Flash 8* sebagai *tools* untuk membuat aplikasi game ini. Namun aplikasi game ini tidak memiliki kemampuan untuk melakukan save game, sehingga pengguna harus menyelesaikan game ini sampai akhir.

Aplikasi yang ketiga mengenai *Adventure Game* menggunakan *Joystick* (Elissa, 2006). Aplikasi *Adventure Game* (AG) merupakan game 2 dimensi yang memiliki alur

cerita bersifat petualangan dimana terdapat 2 pemburu harta karun yang berusaha mengumpulkan pecahan permata di 9 daerah dengan menghindari musuh yang mengejar. Game AG dibuat dengan basis multimedia yang memadukan kombinasi antara teks, grafik dan suara. Informasi dalam bentuk multimedia dirasa lebih menarik dan interaktif dibanding informasi dalam bentuk teks. Game AG dikembangkan dengan menggunakan *Visual Basic 6.0* dan beroperasi dalam sistem operasi *Windows*. Game AG memiliki konsep yang cukup menarik namun masih tergolong dalam game sederhana. Hal tersebut tentunya berkaitan dengan target pemain yaitu anak-anak umur 6-12 tahun. Dari segi *interface*, game ini juga masih berbentuk 2D sederhana.

II.3 Multimedia

Multimedia merupakan suatu bentuk aplikasi interaktif yang menggabungkan berbagai elemen *media* seperti teks, gambar, video, animasi dan audio yang dijalankan pada komputer (McGloughlin, 2001). Aspek penting dari multimedia adalah interaktifitas dan penyampaian informasi melalui perpaduan berbagai media yang digunakan sehingga informasi dapat lebih cepat diserap oleh penggunanya. Multimedia merupakan bagian yang tidak terpisakan dari perkembangan teknologi komputer, sehingga sejalan dengan perkembangannya, berbagai *media* dan cara interaksi baru akan bermunculan.

II.3.1 Definisi Multimedia

Dalam industri elektronika, multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996) atau secara umum multimedia adalah kombinasi dari 3 elemen yaitu suara, gambar dan teks (McCormick, 1996) atau multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban, 2002) atau multimedia merupakan alat untuk dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang menggabungkan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video (Robin, Linda, 2001).

Definisi lain dari multimedia yaitu gabungan dari bermacam-macam saluran komunikasi yang menjadi satu kesatuan yang terkoordinasi dan komunikatif yang menggabungkan saluran-saluran yang memiliki perbedaan bahasa (Cook, 2001).

Multimedia dapat pula didefinisikan dengan menempatkannya sebagai konteks, seperti yang dilakukan oleh Hofstetter (2001), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video dengan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.

Multimedia merupakan gabungan dari dua kata, yaitu *media* dan *multi*. Masing-masing dapat diartikan sebagai berikut:

1. *Media*

Merujuk kepada satu bentuk interaksi manusia yang bersesuaian dengan perolehan dan

pemrosesan dengan menggunakan komputer seperti video, audio, teks, grafik atau animasi

2. Multi

Menandakan beberapa daripada media tersebut wujud dalam sistem atau aplikasi yang sama (Candra, 2007).

Multimedia dapat diartikan sebagai komputer yang digunakan untuk memperlihatkan dan mengkombinasikan teks, grafik, audio, video, dan animasi melalui *link-link* dan *tool-tool*, sehingga pengguna dapat mengarahkan, berinteraksi, membuat dan berkomunikasi (Hofstetter, 1995).

II.3.2 Komponen-komponen Dasar Multimedia

Komponen dasar dari sistem Multimedia (Judith, 1994) adalah sebagai berikut:

1. Prosesor, sebuah komputer telah dilengkapi dengan audio atau video.
2. Berbagai macam metode yang digunakan oleh pengguna sehingga berinteraksi dengan sistem, seperti *keyboard*, *mouse*, *joystick*, atau *touch screen*.
3. Layar yang dapat menampilkan gambar-gambar yang berkualitas tinggi dan memutar video sebaik dengan komputer bergenerasi teks, grafis dan animasi.
4. Speaker yang digunakan untuk mendengarkan suara dan musik.
5. Microphone yang digunakan untuk memasukkan suara.

6. Tempat untuk memainkan sumber material yang pre-recorded, biasanya dalam bentuk *optical disk*, seperti *compact disk* (CD).

II.3.3 Elemen - elemen Multimedia

Terdapat elemen-elemen penting dalam multimedia (Hofstetter,2001) antara lain adalah :

1. Teks

Teks adalah kombinasi huruf yang membentuk perkataan yang menerangkan suatu topik dan topik ini dikenali sebagai informasi berteks. Teks merupakan asas utama didalam penyampaian informasi. Tampilan teks dalam multimedia dapat memberi kemudahan dalam menyajikan beberapa informasi yang tidak bisa diberikan oleh gambar dan suara.

2. Audio

Audio didefinisikan sebagai bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya. Terdapat elemen-elemen kunci dalam sistem multimedia lengkap digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya.

Adapun beberapa format audio yang dapat digunakan:

a. WAV

Merupakan format suara yang merekam informasi digital dari frekuensi dan amplitudo dari gelombang suara.

b. MIDI

Singkatan dari *Musical Instrument Digital Interface*. Format ini menyimpan informasi kode-kode yang dibutuhkan oleh komputer untuk

memainkan suara. *Format* ini membutuhkan kapasitas yang lebih sedikit daripada *format WAV*

c. MP3

Singkatan dari *MPEG Audio Layer 3*, merupakan *format* audio yang sudah terkompresi, sehingga menghasilkan file yang relatif kecil tetapi tanpa penurunan kualitas yang berarti.

3. Video

Video adalah media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar dan memberikan ilusi, gambaran serta fantasi kepada gambar yang bergerak (Agnew, Ketterman, 1996). Video merupakan sumber atau media yang paling dinamis serta efektif dalam menyampaikan informasi. *File* yang berinteraksi adalah AVI (*Audio Interchanged Format*) yaitu tipe *file* data animasi yang menggunakan *frame base* yang terdiri dari beberapa *frame* sehingga akan terbentuk suatu gerakan. Untuk menyajikan data animasi gambar atau film diperlukan pemroses khusus misalnya kartu MPEG (*Moving Picture Expert Group*).

4. Animasi

Animasi adalah gambar hidup yang digerakkan dari serangkaian gambar, dimana gambar tersebut berubah sesuai dengan waktu (*motion/pergerakan gambar*). Animasi merupakan elemen yang cukup penting dikarenakan akan membuat gambar-gambar yang ada terkesan nyata dan lebih hidup. Beberapa perangkat multimedia yang berjalan pada sistem operasi

Macintosh maupun *Windows* menyediakan *tools* yang dapat digunakan untuk membuat animasi

5. Gambar

Gambar merupakan salah satu bentuk penyajian informasi. Hal ini dikarenakan sebuah gambar dapat mengungkapkan informasi yang berasal dari beberapa teks. Suatu gambar juga dapat diproses dengan gerakan yang menarik. Gambar yang dibentuk oleh komputer terdapat dua jenis yaitu :

a. Bitmap Image

Gambar Bitmap disimpan sebagai sekumpulan *pixel* yang berhubungan dengan *grid* titik-titik pada *layer* komputer. Bitmap digunakan untuk gambar foto realistik dan untuk gambar kompleks yang membutuhkan detail yang baik

b. Vektor Image

Vektor suatu garis yang dideskripsikan dengan 2 lokasi titik ujungnya. *Image* disimpan sebagai sekumpulan persamaan matematika (algoritma) yang mendefinisikan garis, kurva, poligon dan bentuk-bentuk grafis lainnya. Untuk *image* yang tidak banyak perubahan warna secara kontinu, *vector* lebih efisien dari *bitmap*.

II.3.4 Proses Pembuatan Proyek Multimedia

Ada beberapa proses yang sebaiknya dilalui dalam pembuatan suatu proyek multimedia (Suyoto, 2003) antar lain :

1. Planning dan Costing

Merupakan proses perencanaan yang dimulai dengan ide akan membuat apa? termasuk juga diantaranya

perencanaan teks, grafis, suara, video serta animasi yang akan dibuat, pengembangan tampilan, pengembangan struktur dan navigasi yang digunakan, memperhitungkan waktu untuk menyelesaikan proyek yang dibuat, mempersiapkan biaya yang dibutuhkan, kemudian bekerja pada bagian-bagian yang telah dikelompokkan terlebih dahulu.

2. Designing and Producing

Merupakan proses pembuatan tampilan-tampilan yang telah direncanakan

3. Testing

Merupakan proses untuk melakukan pengujian apakah proyek multimedia yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan dan keinginan konsumen.

4. Delivering

Merupakan proses akhir, yaitu proses pengepakan, dalam hal ini mentransfer proyek multimedia tersebut kedalam bentuk yang sesuai dengan keinginan konsumen, misalnya CD serta mengantarnya ke konsumen.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan agar proyek multimedia yang dibuat berhasil :

1. Kembangkan ide atau tema utama.
2. Putuskan siapa pengguna atau penoton proyek tersebut.
3. Kembangkan sejumlah objek-objek dari tema utama tersebut.
4. Organisasikan objek-objek tersebut.

Buat sebuah *flow chart diagram* tentang bagaimana itu dapat bekerja bersama-sama.

II.4 Multimedia Interaktif

Multimedia Interaktif adalah sebuah teknologi baru yang memiliki potensial untuk mengubah cara belajar, cara untuk menyampaikan informasi, dan cara untuk menghibur (Jurnal Invotek Vol. VIII. No. 1 Februari 2007, ISSN 1411-3414).

Interaktif dapat diartikan sebagai kemampuan program untuk memberikan kebebasan pada user, untuk menjalankan, mengubah atau mengatur aplikasi tersebut. Hal ini diwujudkan dalam bentuk *input* dari pengguna. Melalui interaktifitas, pengguna diberikan kebebasan untuk menentukan hasil keluaran *program*. Pengguna juga dapat mengatur berbagai aspek dalam aplikasi tersebut agar dapat menerima informasi sesuai dengan keinginan pengguna.

II.5 Adobe Flash CS3 Professional

Adobe Flash merupakan *platform* multimedia yang diciptakan oleh *Macromedia* dan sekarang dikembangkan serta didistribusikan oleh *Adobe System*. Semenjak diperkenalkan pada tahun 1996, *Flash* menjadi metode yang populer untuk membuat animasi baik interaktif maupun non-interaktif. Program ini berguna bagi orang untuk menuangkan ide-ide kedalam sebuah animasi gerak atau visual sehingga lebih menarik. Program aplikasi ini juga banyak digunakan untuk membuat sebuah web yang interaktif dan menarik. Keunikan dan kelebihan *Adobe Flash CS3* adalah mampu membuat animasi gabungan antara grafis, suara dan *vektor* (Andi, 2003).

Kelebihan dari *Adobe Flash CS3 Professional* dibanding dengan program *Flash* sebelumnya (disebut *Macromedia*) adalah *Adobe Flash CS3 Professional* memiliki integrasi yang lebih baik dengan produk *Adobe* lainnya seperti *Adobe Photoshop*, dapat menggambar vektor dengan kualitas yang lebih baik sehingga menyerupai *Adobe Illustrator* dan *Adobe Fireworks*.

II.6 ActionScript

Merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam *Flash* untuk menambah interaktivitas pada movie (Suciadi, 2003). Seperti halnya *script* lain, *ActionScript* juga memiliki aturan sintaks, *keyword* dan *operator*. Selain itu dapat juga digunakan variabel-variabel untuk menyimpan informasi yang kemudian dapat ditampilkan kembali. Sintaks dan jenis *ActionScript* mirip dengan yang terdapat dalam bahasa pemrograman *JavaScript*. Penulisan *script* dalam *ActionScript* bersifat *object-oriented*.

ActionScript juga memiliki terminologi-terminologi seperti :

a. Actions

Merupakan instruksi agar sebuah movie atau objek menjalankan perintah tertentu

b. Boolean

Adalah nilai penentu benar "*true*" atau salah "*false*".

c. Classes

Jenis-jenis data yang apat ditentukan sebagai objek baru dengan membuat fungsi constructor

d. Constant

Elemen yan memiliki nilai tetap.

e. Constructor

Fungsi yang digunakan untuk menentukan atribut an fungsi dari kelas.

f. Data Types

Kumpulan nilai dari ata, berupa String, Number, Boolean, Object, Movieclip, Function, Nul dan Undefined

g. Events

Merupakan Action yang terjadi ketika movie dijalankan

h. Events Handler

Action-action khusus yang mengatur Events

i. Expressions

Gabungan symbol-simbol yang memiliki nilai

j. Functions

Berupa kode yang menjalankan fungsi tertentu dan dapat menghasilkan suatu nilai

k. Identifiers

Nama yang digunakan untuk mengenali Variable, Property, Object, Function atau Method

l. Instance

Adalah objek yang memiliki atribut dan fungsi dari kelas tersebut

m. Instance Names

Adalah nama-nama unik yang digunakan untuk target *instance* klip *movie* dan tombol dalam *script*.

n. Keywords

Adalah kata-kata yang mempunyai arti khusus. Sebuah *keyword* tidak dapat digunakan sebagai *identifier*.

o. Methods

Adalah fungsi-fungsi yang digunakan untuk memberi tanda pada sebuah objek. Fungsi yang telah digunakan dapat dikatakan sebagai *method object*

p. Object

Adalah beberapa kumpulan *properties* dan *method*. Masing-masing objek memiliki nama dan sebuah *instance* sebagai bagian dari *class*.

q. Operators

Digunakan untuk menghitung nilai baru dari nilai-nilai sebelumnya

r. Parameters

Tempat untuk nilai-nilai yang melewati *Functions*

s. Properties

Atribut-atribut yang digunakan sebuah *object*

t. Target Paths

Pengalamatan nama-nama *instance clip movie*, *variable* dan *object* dalam sebuah *movie* secara hierarki

u. Variables

Sebuah objek yang berisi nilai-nilai dengan tipe datanya masing-masing. *Variable* dapat dibuat, diubah dan diperbaharui.

ActionScript memiliki aturan tersendiri dalam penulisan dan penguasainya. Aturan-aturan itu diantaranya:

a. Penggunaan tanda titik

Digunakan untuk mengindikasikan *property* atau *method* yang berkaitan dengan suatu objek atau *movie clip*. Tanda titik juga digunakan untuk mengidentifikasi *target path* suatu *movie clip*, variabel, fungsi atau objek.

b. Penggunaan tanda kurung kurawal

Digunakan untuk mengelompokkan *statement ActionScript*.

c. Penggunaan tanda titik koma.

Statement ActionScript diakhiri dengan tanda titik koma.

d. Penggunaan tanda kurung

Digunakan pada saat mendefinisikan sebuah fungsi pada saat memanggil fungsi, dan digunakan untuk mengevaluasi suatu ekspresi.

e. Penggunaan huruf besar dan huruf kecil

Dalam *ActionScript*, hanya *keyword* yang bersifat *case sensitif*. Jadi selain *keyword* dapat digunakan huruf besar dan huruf kecil sesuai dengan keinginan.

f. Penggunaan *comments*

Digunakan sebagai catatan untuk suatu skrip. *Comments* berfungsi untuk mengingatkan kembali maksud penulisan skrip. Penulisan *comment* ditandai dengan dua garis miring (*//*).

Berikut adalah contoh penulisan *ActionScript* :

```
a. on(release)
{
gotoAndPlay(1);
}
```

Script tersebut adalah *script* yang digunakan untuk melakukan perintah jika tombol *mouse* dilepas maka *movie* akan berjalan mulai *frame* 1.

b. `loadMovieNum("Creepy Main.swf",0);`

Script tersebut adalah *script* yang digunakan untuk memanggil atau meload *movie* baru yang bernama *coba.swf* sebagai tambahan dari *movie* yang telah ada. Angka 0 merupakan nomor *level* yang digunakan untuk mengganti *movie* utama dengan *movie* baru.

II.7 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam bab ini akan dijelaskan secara singkat mengenai beberapa software pendukung yang digunakan dalam pembangunan aplikasi cerita *Creepy Carnival* yaitu: Adobe Photoshop CS2 untuk rekayasa gambar, Cool Edit Pro 2.0 untuk rekayasa suara.

II.7.1 Adobe Photoshop CS2

Merupakan program *graphic editing* yang dikembangkan dan dipublikasikan oleh Adobe System. Dengan program ini gambar-gambar yang ada akan diwarnai dan diperbaiki dengan menggunakan berbagai tools yang disediakan sehingga gambar yang dihasilkan akan lebih menarik.

Adapun beberapa fasilitas- fasilitas yang ada dalam Adobe Photoshop CS2 adalah sebagai berikut:

a. *Menu Bar*

Berisi semua menu yang disusun berdasarkan kesamaan tipe.

b. *Option Bar*

Berisi pilihan tambahan yang berubah sesuai dengan *tool*(alat) yang akan digunakan.

c. Toolbox

Berisi semua *tool* yang digunakan dalam *Adobe Photoshop CS2*

d. Rectangular Marquee Tool

Berfungsi untuk membuat seleksi pixel berbentuk kotak atau persegi.

e. Move Tool

Berfungsi untuk menyeleksi atau mengaktifkan suatu obyek.

f. Magic Wand Tool

Berfungsi untuk membuat seleksi area pixel yang mempunyai nilai warna yang sama

g. Crop Tool

Berfungsi untuk memotong dokumen berdasarkan area yang diseleksi dengan *Crop Tool*

h. Brush Tool

Berfungsi untuk membuat obyek dengan model sapuan kuas, yang besar kecilnya kuas dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pengguna.

II.7.2 Cool Edit Pro 2.0

Cool Edit Pro adalah suatu perangkat lunak yang ditujukan untuk melakukan rekayasa suara. Cool Edit Pro 2.0 merupakan perangkat lunak yang dikembangkan oleh Syntrillium Software Corporation sebagai aplikasi editor suara digital yang ditujukan untuk PC dengan sistem operasi Windows. Perangkat lunak ini memiliki

kemampuan untuk *me-record* dan merekayasa file suara, selain itu, Cool Edit Pro juga memiliki kemampuan untuk menanganai file suara secara *multi track*.

Untuk workstation, Cool Edit Pro memiliki fitur yang disebut *real time preview* dimana suatu file suara ditampilkan secara visual dalam bentuk grafik gelombang. Hal tersebut memudahkan proses rekayasa suara dimana segala perubahan yang dilakukan akan segera menimbulkan efek ketika file suara tersebut dimainkan.

Program Cool Edit Pro 2.0 sendiri dibutuhkan untuk menyediakan *Background Music (BGM)*, efek suara serta merekam suara narrator dalam aplikasi yang dibangun penulis. Fitur yang dimiliki program tersebut memungkinkan penulis untuk melakukan rekayasa *file* suara seperti *cutting, copy*, berbagai efek, *fade in, fade out, record*, dan berbagai rekayasa suara lainnya. Proses rekayasa suara tersebut kemudian akan menghasilkan *file* suara untuk kebutuhan *BGM* dan efek suara dalam *game*. *File-file* suara tersebut merupakan salah satu unsur dari multimedia.

II.7.3 VCD Cutter 4.04

VCD Cutter adalah suatu perangkat lunak sederhana yang dikembangkan oleh Jiao Shanwu atau dikenal dengan *Jiao System, Ltd*. Pada dasarnya, *VCD Cutter* adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk memainkan *movie* atau *file video*. Perangkat lunak tersebut ditujukan untuk memainkan *VCD (Video Compact Disc)*, *file MPG*, atau berbagai format video lainnya seperti *DAT, AVI, MOV, dll*.

VCD Cutter memiliki suatu fitur khusus yang memungkinkan pengguna untuk meng-extract file MPG, membaca frame dari VCD atau file MPG, dan memotong sebagian atau seluruh file movie dan menyimpannya kedalam disk. *VCD Cutter* juga dapat digunakan untuk mengubah suatu format movie kedalam format lainnya.

Program *VCD Cutter* 4.04 digunakan dalam pembuatan aplikasi cerita *Creppy Carnival* khususnya untuk salah satu unsur multimedia yaitu video. Dengan menggunakan program tersebut penulis dapat memotong dan menentukan format dari *file* video yang akhirnya ditampilkan dalam aplikasi tersebut.