

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Aplikasi

Program aplikasi adalah program siap pakai atau program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Aplikasi juga diartikan sebagai penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan atau sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- b. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu (Rahmatillah ; 2011 : 3).

II.2. Pengertian Game

Game adalah salah satu media yang berkembang sangat pesat 2 dasawarsa belakangan ini, mengalahkan laju perkembangan media film. Di awal 1990-an game masih bisa dianggap sebagai komoditas anak-anak, di era 2000 ke atas, game sudah menjangkau berbagai bidang seperti hiburan untuk semua kalangan, bisnis, simulasi, edukasi dan juga pembelajaran virtual. Modal atau perputaran uang dalam industri game sangat besar dan pertumbuhannya sangat pesat.

Tidak hanya di negara Barat sebagai pusat industri, kini pertumbuhan game, baik dari segi produsen maupun konsumen, juga mulai merambah pasar Asia. Bahkan Asia memegang prestasi pertumbuhan pengguna game di tahun 2008 dan diramalkan akan tetap memegang posisi tersebut di tahun 2010. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa game sudah menjadi salah satu budaya dan keseharian kita. Perlahan budaya game menjadi gaya hidup yang banyak di kenal dan di akrabi oleh generasi muda terlebih di daerah perkotaan. Kini, sudah banyak anak umur 3 tahun yang mengenal berbagai jenis perangkat game dari model sederhana seperti *gamewatch* sampai yang canggih seperti konsol *playstation* atau jenis komputer (Samuel Henry ; 2010 : 8).

II.3. Multimedia

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia. Pertama, harus ada komputer yang mengkoordinasikan apa yang di lihat dan di dengar, yang berinteraksi dengan kita. Kedua, harus ada *link* yang menghubungkan kita dengan informasi. Ketiga, harus ada alat navigasi yang memandu kita, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung. Keempat, multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide kita sendiri. Jika salah satu komponen tidak ada, maka bukan multimedia dalam arti

yang luas namanya. Misalnya, jika tidak ada komputer untuk berinteraksi, maka itu namanya media campuran, bukan multimedia. Jika tidak ada link yang menghadirkan sebuah struktur dan dimensi, maka memungkinkan kita memilih jalannya suatu tindakan maka itu namanya film, bukan multimedia (M. Suyanto ; 2007 :21).

II.4. Flash

Flash merupakan sebuah program yang ditujukan kepada para desainer atau programmer yang bertujuan merancang animasi untuk pembuatan sebuah halaman web, pembuatan game interaktif, presentasi untuk tujuan bisnis, proses pembelajaran, pembuatan film kartun, dan dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi yang bernilai tinggi serta tujuan lain yang lebih spesifik lagi.

Teknologi flash menjadi solusi bagi penyebar informasi atau membangun aplikasi untuk disebarkan ke khalayak ramai sehingga menjadi teknologi yang populer dan berkembang dengan pesat. Flash dapat dilihat dari dua aspek, yaitu :

1. Flash sebagai *software*. Macromedia flash sebagai *software* pembuat atau pembangun aplikasi, sistem informasi dan pembuat animasi.
2. Flash sebagai teknologi. Sekarang ini hampir semua *browser* serta sebagian peralatan elektronik sudah terinstal flash player untuk dapat menjalankan animasi.

Flash adalah program animasi yang berbasis vektor yang dapat menghasilkan file yang berukuran kecil sehingga mudah diakses. Flash dilengkapi dengan tool untuk membuat gambar yang kemudian akan dibuat animasi atau akan dijalankan dengan *scriptnya* (*script* dalam flash disebut *actionscript*).

Kelebihan dari flash adalah dengan adanya bahasa *scripting* yang disebut *actionscript* yang mempunyai kemampuan yang sudah tidak diragukan lagi untuk mendukung perancangan suatu animas atau aplikasi yang sederhana sampai yang kompleks sekalipun (Teguh Wahyono ; 2009 : 2).

II.5. Teknik Frame

Bentuk dasar dari animasi adalah animasi frame per frame. Animasi frame per frame menuntut banyak gambar yang harus dibuat. Efek animasi diciptakan dengan mengganti gambar yang satu dengan gambar yang lain selama beberapa waktu. Contoh animasi frame per frame dapat dilihat pada Help | Samples | Flower. Semua gambar yang bergerak dihasilkan dari gambar yang berbeda-beda tiap framenya. Karena animasi frame per frame harus memiliki gambar yang unik tiap framenya maka animasi frame per frame sangat ideal untuk membuat animasi yang kompleks yang terdiri dari banyak perubahan seperti ekspresi wajah. Kelemahan dari animasi frame per frame adalah membutuhkan banyak waktu untuk membuat setiap gambar dan menghasilkan file yang besar ukurannya.

Di dalam Flash, sebuah frame yang memiliki gambar yang unik dinamakan keyframe. Animasi frame per frame membutuhkan gambar yang unik setiap framenya, hal ini menyebabkan setiap framenya adalah

Untuk menambah keyframe pada timeline, sorot frame dan kemudian lakukan satu dari beberapa cara berikut ini :

1. Klik kanan dan pilih Insert Keyframe.
2. Pilih Insert | Keyframe dari menu.
3. Tekan F6 pada keyboard.

Di bawah ini akan ditunjukkan proses pembuatan animasi frame per frame:

1. Sorot frame dimana akan memulai animasi frame per frame.
2. Jikalau belum berupa sebuah keyframe, buatlah menjadi keyframe dengan cara memilih menu Insert | Keyframe (F6).
3. Gambarlah atau impor gambar pertama dari urutan gambar pada keyframe ini.
4. Kemudian klik frame selanjutnya dan buatlah menjadi keyframe yang lain. Rubahlah isi dari key frame ini dengan gambar berikutnya.
5. Lakukan penambahan key frame dan perubahan isinya sampai memperoleh animasi yang utuh. Pada akhirnya teslah animasi dengan kembali ke frame pertama dan kemudian pilih menu Control | Play (Ali Salim ; 2013 : 1).

II.6. Tweening

Tween animation sangat mengurangi waktu karena tidak perlu membuat animasi secara frame per frame. Sebaliknya hanya membuat frame awal dan frame akhir saja. Dua alasan utama mengapa *tween animation* sangat baik yaitu karena mengurangi pekerjaan menggambar dan meminimalkan ukuran file karena isi dari setiap frame tidak perlu disimpan.

Ada 2 jenis tween animation yaitu Shape tween dan Motion tween, dimana masingmasing memiliki karakter yang unik.

1. Shape Tweening (Animasi Perubahan Bentuk)

Shape tweening berguna untuk mengubah bentuk. Flash hanya dapat mengubah bentuk, jadi jangan mencoba untuk melakukan *Shape tween* untuk *group*, *symbol*, atau teks. Hal ini tidak akan berhasil. Anda dapat melakukan

Shape Tween pada beberapa bentuk di dalam sebuah layer, tetapi lebih baik untuk menempatkannya pada layer yang berbeda.

Hal ini akan memudahkan jika kita ingin melakukan perubahan. *Shape tweening* juga memperbolehkan untuk mengubah warna. Langkah-langkah membuat *shape tween* adalah :

- a. Sorot frame di mana ingin membuat animasi. Jika belum berupa sebuah keyframe maka rubahlah menjadi keyframe.
- b. Buatlah gambar pada *stage*. Ingatlah *shape tween* hanya bekerja pada bentuk – bukan pada group, simbol atau teks yang dapat diedit. Untuk 3 elemen tersebut maka perlu mengubahnya menjadi bentuk dasar dengan melakukan perintah Modify | Break Apart.
- c. Buatlah sebuah keyframe kedua, dan buatlah gambar akhir pada *stage*.
- d. Bukalah kotak dialog Frame Properties dengan mengklik g pada frame mana pun yang berada di antara dua keyframe. dapat juga menyorot sebuah frame di antaranya dan kemudian memilih menu Modify | Frame.
- e. Pilih tab Tweening dan pilih Shape pada *field* Tweening. akan melihat beberapa pilihan untuk merubah *shape*.
- f. Sorot salah satu Blend Type. Pilihan Distributive akan menciptakan animasi transisi bentuk yang halus, sedangkan pilihan Angular akan menciptakan transisi bentuk dengan sudut dan garis-garis lurus. Jika gambar akhir berisi bentuk yang mempunyai sudut dan garis, pilih Angular, selain itu pilih Distributive.

- g. Jika perlu rubahlah Easing slider. Easing menentukan bagaimana animasi dari awal sampai akhir. Ini berguna jika ingin menciptakan efek mempercepat atau memperlambat. Jika ingin animasi mulai dengan lambat dan kemudian cepat, geser slider ke arah in. Untuk animasi yang permulaannya cepat, dan kemudian melambat, geser slider ke arah out. Jika ingin kecepatan animasi konstan maka biarkan slider berada di tengah. dapat juga mengetik besar dari Easing yaitu dari -100 sampai 100.
- h. Tekan tombol OK. Teslah animasi dengan memilih menu Control | Play (Enter).

2. Shape hints

Shape hints memberikan kontrol untuk *shape tween* yang kompleks. bisa mengatur setiap titik awal dari animasi perubahan bentuk lalu titik akhir dari animasi perubahan bentuk tersebut. Dengan memberi beberapa *shape hints* maka kita bisa mengontrol animasi perubahan bentuk sesuai dengan yang kita inginkan karena dalam animasi perubahan bentuk yang kompleks seringkali apa yang kita inginkan tidak bisa dilakukan oleh program Flash secara otomatis kecuali melalui *shape hints*.

dapat dengan mudah menggunakan *shape hints* pada *shape tween* dengan cara sebagai berikut :

- a. Buatlah *shape tween* dengan menggunakan langkah-langkah Membuat Shape Tween di atas.
- b. Sorot frame awal dari *shape tween*. Pilih Modify | Transform | Add Shape Hint, atau tekan Ctrl + H untuk menambah sebuah *shape hint*. *Shape hint*

muncul dengan lingkaran merah dengan sebuah huruf di dalamnya (huruf itu mulai dari a sampai z).

- c. Pindahkan *shape hint* ke tempat yang inginkan.
- d. Sekarang sorot frame terakhir. akan melihat lingkaran hijau kecil dengan huruf yang sama seperti pada *shape hint* awal. Pindahkan *shape hint* ke tempat di mana ingin *shape hint* pertama bergerak menujuanya.
- e. Jalankan *movie* (Control | Play) untuk melihat bagaimana *shape hint* mempengaruhi *tweening*.
- f. Tambahkan *shape hint* hingga puas dengan hasilnya. Ingatlah untuk mencocokkan *shape hint* yang ada pada frame awal dan frame akhir – *a* harus ke *a*, *b* ke *b* dan seterusnya.

Jika setelah menambahkan *shape hint* kemudian tidak menginginkan *shape hint* tersebut, dapat membuang semua *shape hint* dengan memilih menu Modify | Transform | Remove All Hints. dapat juga mengklik kanan pada salah satu *shape hint* untuk membuka menu pop-up *shape hint*. Menu ini memungkinkan untuk menambahkan sebuah hint (Add Hint), membuang sebuah hint (Remove Hint), atau Remove All Hint (Ali Salim ; 2013 : 2).

II.7. Motion Tweening (Animasi gerak)

Motion tween tidak hanya berguna untuk menggerakkan *groups*, simbol, atau teks yang dapat diedit dari satu tempat ke tempat lain. *Motion tween* menolong untuk merubah ukuran, memutar, merubah warna dan transparansi simbol. *Motion tween* hanya bisa digunakan pada satu objek pada satu layer. Jadi

jika ingin menggerakkan banyak objek maka membutuhkan banyak layer.

Langkah-langkah membuat sebuah *motion tween* adalah :

1. Sorot frame di mana ingin membuat animasi. Jika belum berupa sebuah keyframe maka rubahlah menjadi keyframe.
2. Gambar atau imporlah gambar yang ingin lakukan animasi. hanya dapat melakukan animasi pada group, simbol, dan teks yang dapat diedit.
 - a. Jika menggunakan sebuah gambar, grouplah gambar tersebut atau ubah menjadi sebuah simbol.
 - b. Jika mempunyai gambar berupa simbol di *library*, cukup *mendrag* gambar dari *library* ke *stage*.
 - c. Jika menggunakan teks yang dapat diedit, tidak perlu melakukan apa pun karena sudah berupa objek.
3. Sorot frame dimana animasi akan berakhir. Rubah frame ini menjadi sebuah keyframe dengan memilih menu Insert | Keyframe.
4. Pindahkanlah gambar dalam stage ke tempat yang ingin dituju. Ingatlah tidak hanya dapat menggerakkan gambar, juga bisa melakukan putaran, merubah ukuran, dan merubah efek warna.
5. Klik kanan pada sebuah frame di antara kedua keyframe dan pilih Create Motion Tween. Teslah animasi .
6. Jika ingin mengubah *properties motion tween*, klik g pada salah satu frame yang berada di antara kedua keyframe untuk membuka kotak dialog Frame Properties. Pilih tab Tweening. dapat melakukan perubahan *properties*,
 - a. Tween scaling – Jika ingin mengubah ukuran.

- b. Rotate – Jika ingin memutar objek. Pilih jenis putaran pada menu *dropdown* dan kemudian angka rotasi pada kotak times. Jika mengetik 0 pada kotak times, atau memilih None pada menu *drop-down*, tidak ada putaran yang dilakukan.
- c. Orient to path direction – Ketika objek mengikuti sebuah alur, pilihan ini menyebabkan objek berada di tengah alur.
- d. Easing. Easin – menentukan bagaimana animasi dari awal sampai akhir. Ini berguna jika ingin menciptakan efek mempercepat atau memperlambat. Jika ingin animasi mulai dengan lambat dan kemudian cepat, geser slider ke arah in. Untuk animasi yang permulaannya cepat, dan kemudian melambat, geser slider ke arah out. Jika ingin kecepatan animasi konstan maka biarkan slider berada di tengah. dapat juga mengetik besar dari Easing yaitu dari -100 sampai 100 (Ali Salim ; 2013 : 3).

II.8. *Flowchart Of Document (FOD)*

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

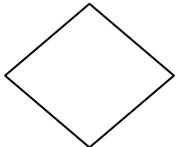
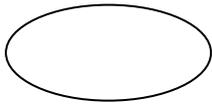
Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Bila seorang analis dan

programmer akan membuat flowchart, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti :

1. Flowchart digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hari-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapann aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hari-hati.
7. Gunakan simbol-simbol flowchart yang standar.

Flowchart paperwork menelusuri alur data yang ditulis melalui sistem flowchart paperwork sering disebut juga dengan flowchart dokumen. Kegunaan utamanya adalah untuk menelusuri alur form dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur form dan laporan diprose, dicatat dan disimpan (Sulindawati ; 2010 : 8).

Tabel II.1. Simbol *Flowchart*

Gambar	Simbol Untuk	Keterangan
	Proses / Langkah	Menyatakan kegiatan yang akan di tampilkan dalam diagram alir.
	Titik Keputusan	Proses / langkah dimana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda
	Masukan / Keluaran Data	Digunakan untuk mewakili data masuk atau data keluar
	Terminasi	Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses
	Garis Alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma
	Kontrol / Inspeksi	Menunjukkan proses / langkah dimana ada inspeksi atau pengontrolan

Sumber : Sulindawati ; 2010 : 8