

PERBANDINGAN METODE FRAME BY FRAME DAN EXPRESSION DALAM PEMBUATAN ANIMASI DUA DIMENSI

Waris Pramono^{1*}, M. Suyanto², Amir Fatah Sofyan³

¹Mahasiswa Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta

^{2,3}Dosen Mahasiswa Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta

Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta, Yogyakarta,

Jl. Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

*E-mail : waris.pramono@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan industri animasi saat ini membuat tuntutan kepada animator agar dapat bekerja dengan lebih cepat dalam memproduksi sebuah film animasi. Berdasarkan materi atau bahan dasar objek animasi yang digunakan, jenis animasi dikelompokkan menjadi dua bagian utama, film animasi dwi marta dan film animasi tri marta. Berbagai model animasi dua dimensi saat ini ditawarkan dengan berbagai maksud dan tujuan. Terdapat berbagai jenis metode pembuatan animasi seperti sel teknik, cut-out, silhouette, collage, puppet, classic, stop-motion, frame by frame, dan expression. Animator dua dimensi saat ini masih banyak yang menggunakan metode frame by frame dan expression.

Dengan adanya 2 metode editing tersebut maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan metode frame by frame dan expression dalam pembuatan animasi 2D. Perbandingan yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui metode manakah yang menghasilkan proses editing animasi 2D dengan render preview tanpa jeda (buffering), render proses yang cepat, dan kapasitas file yang kecil. Penelitian menggunakan 12 prinsip animasi sebagai uji coba implementasi metode untuk menghasilkan perbandingan.

Kata kunci: Animasi, metode, keyframe, expression, script

ABSTRACT

The development of the animation industry today makes the demand for animators to work faster in producing an animated film. Based on the material or basic materials used animation object, the type of animation grouped into two main parts, animated films and Tri marta animated movie. Various models of two-dimensional animation are currently offered with various intents and purposes. There are various types of animation making methods such as technical cells, cut-out, silhouette, collage, puppet, classic, stop-motion, frame by frame, and expression. Today's two-dimensional animators still use frame by frame and expression methods.

With the 2 methods of editing, the researchers conducted a study to determine the comparison of frame by frame and expression in the making of 2D animation. Comparison to be done aims to find out which method produces 2D animation editing process with rendering preview without pause (buffering), fast process rendering, and small file capacity. The study used 12 animation principles as a test of the implementation of methods to produce comparisons.

Keywords : Animation, method, keyframe, expression, script

PENDAHULUAN

Animasi 2D merupakan sebuah hasil karya yang menggabungkan bidang seni dengan bidang teknologi informasi. Perkembangan dunia multimedia sangat pesat dan menghasilkan banyak inspirasi bagi para desainer untuk mengembangkan diri dalam menghadapi persaingan ketat di industri

kreatif. Salah satu bidang yang telah menjadi media persaingan antara desainer adalah produksi animasi. Berdasarkan materi atau bahan dasar objek yang biasa digunakan, jenis animasi dikelompokkan dalam dua bagian utama, film animasi dwi marta (*flat animation*) dan film animasi tri marta (*object animation*) (Syahfitri, 2011).

Berbagai macam model animasi 2D saat ini ditawarkan dengan berbagai maksud dan tujuan. Terdapat berbagai jenis metode pembuatan animasi seperti sel teknik, *cut-out*, *silhouette*, *collage*, *puppet*, *classic*, *stop-motion*, *frame by frame* dan *expression*. Namun metode yang paling sering digunakan adalah *frame by frame* dan *expression*.

Dengan adanya dua metode editing tersebut maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan metode *frame by frame* dan metode *expression* dalam pembuatan animasi 2D. Perbandingan yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui metode manakah yang menghasilkan proses editing animasi 2D dengan *render preview* tanpa jeda (*buffering*), render proses cepat, dan kapasitas file yang kecil. Penelitian menggunakan 12 prinsip animasi sebagai uji coba implementasi metode untuk menghasilkan perbandingan.

LANDASAN TEORI

1. Animasi

Animasi adalah sebuah proses merakam dan memaikan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan (Chris, 2003). Berdasarkan arti harfiah, animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri (Ibiz, 2002).

2. *Frame by Frame*

frame by frame adalah teknik animasi yang disusun dari banyak rangkaian gambar yang berbeda. Pada animasi *frame by frame*, setiap perubahan gerakan atau bentuk sebuah objek diletakan pada frame secara berurutan. Semakin banyak frame yang digunakan untuk menampung setiap detail gerakan sebuah benda, animasi yang dihasilkan akan semakin halus (Munir, 2012).

3. *Expression*

Expression atau ekspresi adalah skrip Bahasa pemrograman di Adobe After Effect. *Expression* merupakan bagian kecil dari perangkat lunak, seperti naskah, yang mengevaluasi ke nilai tunggal untuk properti layer tunggal pada titik waktu tertentu. Skrip memberi tahu sebuah aplikasi untuk melakukan sesuatu, sedangkan ekspresi

mengatakan bahwa properti adalah sesuatu (Lisa, 2017). *Expression* memperluas fungsi yang ada pada after effect dengan memungkinkan untuk menghubungkan unsur proyek dengan logis dan sistematis (Christiansen, 2006).

Metodologi Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research And Development* (R&D). *Research And Development* adalah suatu penelitian dimana alat yang telah dibuat akan diuji cobakan dan dilihat keefektifannya (Hasibuan, 2007).

Riset pengembangan atau *Research and Development* bertujuan untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektifitas produk (model) yang dikembangkan, baik produk teknologi, material, organisasi, metode, alat-alat dan sebagainya. Sebagai riset terapan, riset pengembangan bertujuan bukan untuk menghasilkan teori. Oleh karena itu, dalam penelitian pengembangan sangat dimungkinkan untuk menggunakan multi pendekatan atau multi metode (Jaedun, 2011).

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan sebagainya. Adapun pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu

2.1 Wawancara

Teknik pengumpulan data survey dilakukan dengan teknik wawancara yang berupa tanya jawab peneliti dengan responden (narasumber). Wawancara tersebut berupa percakapan langsung (*face to face*) antara dua pihak atau lebih untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan tujuan untuk memperoleh data yang dapat menjelaskan suatu permasalahan penelitian.

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan praktisi di bidang animasi 2D. Fokus dalam wawancara ini adalah untuk mengetahui metode dalam pembuatan animasi dua dimensi dan dasar-dasar animasi dua dimensi.

2.2 Metode Studi Literatur

Metode ini berfungsi untuk mencari dan mempelajari teori-teori, konsep-konsep yang ada relevansinya dengan permasalahan penelitian ini. Sumber yang berasal dari kepustakaan dapat dibedakan menjadi dua yaitu sumber umum dan sumber khusus. Sumber umum dapat ditemukan dalam buku-buku teks, ensiklopedia, dan internet. Sumber khusus dapat berupa hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dengan masalah yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Dalam penelitian ini metode pustaka digunakan untuk memperoleh data mengenai dasar animasi, metode *frame by frame*, dan metode *expression*. Wawancara

3. Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses pengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan alur kerja seperti yang disarankan oleh data. Data yang diperoleh dari pengumpulan data kemudian dianalisis, untuk menetapkan data mana yang akan dipakai dan bila terjadi kekurangan data dapat dilakukan penambahan. Dalam penelitian ini tahapan analisis data sebagai berikut :

1. Perumusan masalah dari hasil pengumpulan data.
2. Pengumpulan data-data dari berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan metode *frame by frame* dan metode *expression*.
3. Analisis teknik dasar animasi dan pengaruh dalam proses rendering.
4. Merancang animasi dengan menggunakan teknik dasar animasi sebagai bahan ujicoba kedua metode.
5. Mengimplementasikan animasi menggunakan metode *frame by frame* dan metode *expression* menggunakan 2 hardware yang berbeda untuk menghasilkan kesimpulan metode manakah yang efektif.

PENGUMPULAN DATA

Proses pengumpulan data terdiri dari metode wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan dengan praktisi di bidang animasi

2D. Wawancara dilakuakn kepada tiga narasumber, yaitu :

1. Imam Agung Prasetya (Staf Creative Multimedia di GITS Amikom)
2. Alvin Fauzian Rosyid (Devisi Creative di Java Videotron)
3. Dida Karisma (Supervisor Key 2D Animasion di MSV Picture)

Dari hasil wawancara di dapatkan data berupa :

1. Dalam pembuatan animasi 2D menggunakan 12 prinsip dasar animasi (Alfin dan Imam). Selanjutnya 12 prinsip dasar animasi akan digunakan sebagai bahan dalam pembuatan scenario, *storyboard*, dan *asset* untuk sebuah adegan pendek animasi 2D.
2. Semakin besar file yang dihasilkan maka akan memakan banyak biaya dalam proses distribusi (imam).
3. Menggunakan *keyframe* akan lebih memakan banyak memori, terlebih lagi jika menggunakan *keyframe* yang banyak. Sedangkan menggunakan skrip akan memudahkan proses sehingga akan memakan memori lebih sedikit (alfin). Namun tidak semua gerakan dalam animasi dapat diterapkan dengan metode *expression*.
4. Semakin banyak *keyframe* akan membuat *buffering* pada proses *render preview* (dida).

Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber ilmu pada beberapa perpustakaan di Yogyakarta. Data yang diambil dari studi literature dan wawancara adalah data mengenai teori animasi, teknik-teknik dasar animasi dan pengaruh penggunaan metode dengan proses rendering.

ANALISIS DATA

Setelah semua data terkumpul, tahap selanjutnya adalah analisis data. Hasil pengumpulan data yang peneliti dapatkan adalah mengenai teknik dasar animasi dan faktor yang mempengaruhi proses *rendering*. Dari hasil tersebut akan digunakan dalam pembuatan animasi sebagai ujicoba metode dan sebagai parameter untuk menentukan kesimpulan.

Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan parameter *object oriented design matrices (traditional matrices)*.

PERANCANGAN ANIMASI

Perancangan animasi dilakukan dengan membuat sebuah *scene* (adegan) pendek animasi 2D, yaitu :

1. Membuat skenario yang mengandung 12 prinsip dasar animasi 2D.
2. Membuat *storyboard* animasi.
3. Membuat aset karakter, *background*, dan aset pendukung lain sesuai skenario.

IMPLEMENTASI METODE

Implementasi metode dilakukan dengan menguji animasi 2D dengan menerapkan kedua metode dalam pembuatan sebuah *scene* (adegan) pendek animasi yang telah dirancang sebelumnya. Tahap implementasi dilakukan menggunakan dua hardware dengan spesifikasi medium dan high.

Masing-masing hardware akan menerapkan kedua metode ke dalam proses pembuatan *scene* (adegan) pendek animasi 2D. Sehingga akan menghasilkan 4 *output* video yang sama dengan 2 metode yang berbeda. Setelah proses pembuatan *scene* (adegan) selesai, akan dilakukan pengujian dengan parameter *render preview*. Pengujian kedua dilakukan pada saat *rendering* dengan parameter *render process*. Dan untuk pengujian ketiga dilakukan setelah proses *rendering* yaitu dengan melihat kapasitas *output file*.

MENAMPILKAN HASIL IMPLEMENTASI

Hasil implementasi akan ditampilkan dalam tabel perbandingan kedua metode menggunakan metode pendekatan *Skala Likert*. Parameter pengukuran dinilai menggunakan tiga aspek, yaitu :

1. Proses *render preview*
2. file yang dihasilkan
3. *Rendering Process*

Yang selanjutnya akan diketahui metode manakah yang efisien untuk editing animasi dua dimensi. Faktor efisien dalam editing animasi adalah :

1. Proses *render preview* yang tidak memerlukan *buffering* (jeda waktu)
2. Kapasitas file yang dihasilkan kecil *Rendering proses* yang cepat dan tidak membebani memory

Tabel 1 Perbandingan Metode pada Komputer Spesifikasi Menengah

	Render Preview	Render Proses	Ukuran File
<i>Frame by Frame</i>	fps:16.741 / 25	41 Menit	203.7 MB
<i>Exspression</i>	fps:25 / 25	28 Menit	72.5 MB

Tabel 2 Perbandingan Metode pada Komputer Spesifikasi Tinggi

	Render Preview	Render Proses	Ukuran File
<i>Frame by Frame</i>	fps:22.518 / 25	17 Menit	203.7 MB
<i>Exspression</i>	fps:25 / 25	17 Menit	72.5 MB

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan dari hasil perbandingan dua metode *frame by frame* dan *expression* adalah :

1. Menggunakan metode *expression* mampu menghasilkan *render preview* lebih cepat yaitu fps:25/25 (*rel time*) baik di komputer spesifikasi menengah maupun spesifikasi tinggi. Sedangkan metode *frame by frame* masih mengalami jeda (*buffering*) di komputer spesifikasi menengah (fps:16.741/25) dan spesifikasi tinggi (fps:22.518/25).
2. Untuk *render process*, metode *expression* lebih unggul 13 menit lebih cepat daripada metode *frame by frame* pada computer dengan spesifikasi menengah. Sedangkan pada computer dengan spesifikasi tinggi kedua metode sama-sama memakan waktu 17 menit.
3. Ukuran File yang dihasilkan metode *expression* lebih kecil daripada metode *frame by frame* dengan perbandingan 72.5MB dengan 203.7MB baik di

4. komputer spesifikasi menengah maupun spesifikasi tinggi.
5. Masih dibutuhkannya *key-frame* dalam proses editing menggunakan metode *expression*.

Penelitian yang dilakukan penulis masih bersifat mendasar. Metode *frame by frame* maupun *expression* masih bisa dikembangkan lebih jauh dalam membuat sebuah film animasi baik dua dimensi maupun tiga dimensi. Untuk itu penulis memberikan saran yang dapat dipertimbangkan sebagai berikut :

1. Pengujian belum dilakukan pada animasi tiga dimensi. Pada penelitian selanjutnya dapat diterapkan pada animasi tiga dimensi dengan metode editing yang sama.
2. Untuk pengembangannya metode *frame by frame* dapat digunakan pada *software-software* editing video lain, seperti *adobe flash*.

DAFTAR PUSTAKA

- Patmore, Chris., 2003, *The Complete Animation Course: The Principles, Practice and Tehnicues Of Successful Animation*. United Kingdom: Barron
- Mcgraw, Ibiz F., 2002, *Macromedia Flash Animation & Cartooning: A Creative Guide*. California: Matrial
- Munir, 2012, MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: ALFABETA
- Fridsma, Lisa, 2015, Classroom in a Book The Official Training Workbook From Adobe. USA: Ash Throp
- Christiansen, Mark., 2006, Adobe After Effect 7.0 Studio Techniques, USA
- Nugraha, Heru S., 2015, Pembuatan Model Gerakan Animasi 2D Dengan Menggunakan Metode Inverse Kinematik, Journal OJK
- Firmansyah, Angga., 2013, Pembuatan Film Animasi 2D Menggunakan Metode Frame by Frame Berjudul “Kancil dan Siput”, Jurnal ilmiah Dasi
- Samaden, Shayana I., 2017, Developing A 2-Dimensional (2D) Animation Techniques For CD-I Recognizing Islamic Figure, IDOSI Publications
- Dhagdi, Sandip T., 2012, New Technique for Keyframe Extraction Using Block Based Histogram, IJARCS
- Nurraharjo, Eddy, 2015, Implementasi *Frame by Frame Animation Technique* pada Aktifitas Game ‘Tebak’ Berbasis Android, Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK
- Syahfitri, Yunita, 2011, Teknik Film Animasi Dalam Dunia Komputer, Jurnal SAINTIKOM
- Hasibuan, Zainal A., 2007, Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Inuversitas Indonesia
- Jaedun, A., 2011, Metode Penelitian Eksperimen, Fakultas Teknik UNY