

Penerapan Visual Efek 2D Dalam Produksi Film Animasi 3D “Neos Desert Ambush”

Muhammad Rofi' Nur Assidiqi Haryanto
Sekolah Tinggi Multi Media “MMTC” Yogyakarta
Korespondensi penulis: rofi18assidiqi@gmail.com

Charles De Haan
Sekolah Tinggi Multi Media “MMTC” Yogyakarta
Email: charlesdehaan@mmtc.ac.id

***Abstract.** The main thing that distinguishes between 2D and 3D animation lies in the quality of the resulting display, namely the appearance of 2D animation that seems flat and the appearance of 3D animation that seems more volume. This study aims to manually apply 2D visual effects as an alternative in making an animated visual effect. The process of uniting a 3D animation combined with 2D animation visual effects that are created manually frame by frame and using Clip Paint Studio and Blender software. The results of this study indicate that the application of 2D animation visual effects in 3D animation is able to display a visual style that resembles 2D animation and does not require computer engine performance that is too heavy, rather than using 3D simulation methods or 3D procedural which requires strong computer resources. It is good to use in making a 3D animation with a visual style of 2D animation.*

Keywords: visual effect, 2D animation, 3D animation, film.

Abstrak. Hal paling utama yang membedakan antara animasi 2D dan 3D terletak pada kualitas tampilan yang dihasilkan, yaitu tampilan animasi 2D yang terkesan datar dan tampilan animasi 3D yang terkesan lebih bervolume. Penelitian ini bertujuan untuk pengaplikasian visual efek 2D secara manual sebagai alternatif dalam pembuatan sebuah animasi visual effect. Proses menyatukan sebuah animasi 3D yang digabungkan dengan animasi visual effect 2D yang dibuat secara manual frame by frame dan menggunakan perangkat lunak Clip Paint Studio dan Blender. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan animasi visual effect 2D pada animasi 3D mampu menampilkan gaya visual yang menyerupai animasi 2D dan tidak memerlukan kinerja mesin komputer yang terlalu berat, daripada menggunakan metode simulasi 3D atau secara procedural 3D yang memerlukan sumber daya komputer yang kuat. Hal ini baik digunakan dalam pembuatan sebuah animasi 3D dengan gaya visual animasi 2D.

Kata kunci: visual effect, animasi 2D, animasi 3D, film

LATAR BELAKANG

Film animasi yang bertema tentang robot merupakan favorit bagi anak-anak terutama pada era 2000 awal, dimana film animasi yang tayang ditelvisi di hari minggu pagi merupakan sebuah hiburan yang sangat berkesan, seperti misalnya film Power rangers, Ultraman, seri animasi Transformers, menjadi sangat populer di kalangan anak-anak.

Produksi Film animasi 3D "Neos: Desert Ambush" ini akan memiliki gaya shader yang mirip dengan animasi 2D yang ditambahkan dengan visual efek 2D yang dibuat secara manual menggunakan software Clip Paint Studio, dan pemodelan 3D menggunakan software Blender 2.9, dengan tambahan menggunakan software Substance Painter yang digunakan untuk menambahkan texture pada objek 3D. Film akan dirender menggunakan sistem render eevee dalam software Blender dengan hasil akhir berupa image sequence.

Pendekatan gaya film animasi ini akan menampilkan sebuah gaya visual perpaduan antara animasi 3D dan animasi visual efek 2D yang dibuat secara manual frame by frame. Kelemahan dari penggabungan animasi ini adalah waktu pengerjaan yang akan lebih lama karena harus membuat dua tipe animasi yang berbeda. Tetapi dengan teknik visual efek 2D yang dibuat secara manual ini akan membuat sebuah gaya visual yang unik tersendiri. Gaya visual 2D-nya juga bisa disesuaikan dengan animasi 3D, sehingga akan menciptakan keseragaman dalam setiap adegannya. Teknik ini bisa dibilang lebih efektif dari segi visual ketimbang menggunakan template visual efek.

KAJIAN TEORITIS

1. Animasi 3D

Menurut Hendratman (2015) dalam bukunya yang berjudul *The Magic of Blender 3D Modelling*, menjelaskan bahwa Animasi 3D merupakan penciptaan gambar bergerak dalam ruang digital 3 dimensi. Hal ini dilakukan dengan membuat frame yang mensimulasikan masing-masing gambar, difilmkan dengan kamera virtual, dan outputnya berupa video yang sudah di-rendering atau Realtime, jika tujuannya untuk membuat game. Animasi 3D biasanya ditampilkan dengan kecepatan lebih dari 24 frame per detik.

Konsep animasi 3D sendiri adalah sebuah model yang memiliki bentuk, volume, dan ruang. Animasi 3D merupakan jantung dari game dan virtual reality, tetapi biasanya animasi 3D juga digunakan dalam presentasi grafis untuk menambahkan efek visual ataupun film. Seperti yang sudah disebutkan di atas, objek 3D mempunyai bentuk, volume, dan ruang. Sehingga objek ini memiliki koordinat X, Y, dan Z. Jika pada animasi 2D, objek hanya dapat digerakkan ke dua arah, yaitu ke kanan – kiri (X) dan atas – bawah (Y), maka berbeda dengan animasi 3D. Pada animasi 3D, objek dapat digerakkan ketiga arah, yaitu ke kanan – kiri (X), atas – bawah (Y) dan depan – belakang (Z).

Pada umumnya objek 3D memiliki sub objek berupa elemenelemen pembentuk objek tersebut, yang berupa Vertex, Edge, dan Face. Vertex merupakan titik yang terletak pada koordinat X, Y, Z. Penggabungan dua Vertex akan menjadi Edge. Tiga Vertex dan Edge yang terbentuk dalam bidang permukaan berupa kurva tutup akan menghasilkan Face. Kumpulan dari Vertex, Edge, dan Face akan menjadi sebuah objek utuh yang disebut dengan Mesh.

2. Visual Effect (VFX).

Menurut artikel Arash Naghdi dan Payam Adib (2020) dan artikel Andika Wiratana (2019), Visual effect adalah serangkaian proses menciptakan atau memanipulasi gambar tertentu diluar konteks pengambilan rekaman sebenarnya. Visual effect (fx) merupakan kombinasi dari penguasaan teknologi dan seni, dalam menentukan proporsi, komposisi dan perspektif tertentu. Dikutip juga dari buku *The VES Handbook of Visual Effects* karya Jeffrey A. Okun dan Susan Zwerman (2010), Visual effect umumnya digunakan dalam industri film, animasi dan televisi untuk membuat adegan adegan yang mustahil, berbahaya atau memakan biaya yang besar untuk melakukannya secara manual.

Salah satu teknik pembuatan Visual effect yaitu dengan menggunakan animasi 2D atau bisa disebut dengan Visual effect 2D (2D VFX). Visual effect 2D itu sendiri merupakan bagian dari pascaproduksi yang terkait erat dengan tahapan lain dari fase yang sama seperti compositing, color correction dan final rendering.

Visual effect 2D sebenarnya adalah simulasi datar dari peristiwa yang terjadi dalam sebuah environment 3D. tetapi sebagian besar tidak perlu membuatnya lagi kedalam 3D karena hanya bergerak dalam bidang datar.

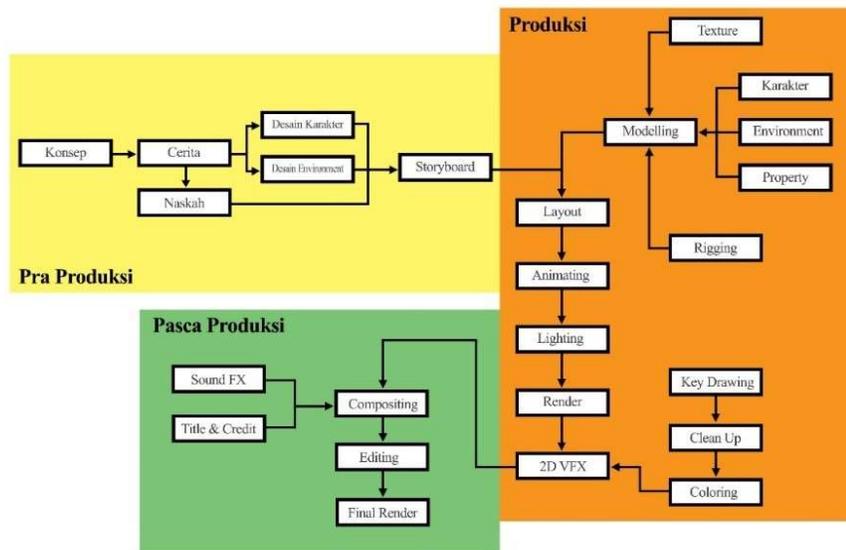
3. Sound Effect (SFX)

Menurut Robin Beauchamp (2013) dalam bukunya yang berjudul *Designing Sound for Animation*, menjelaskan bahwa Sound Effect atau Efek suara merupakan suara – selain dialog – yang dihasilkan oleh orang ataupun benda, bersamaan dengan suara-suara yang muncul secara alami pada latar belakang. Efek suara dalam film digunakan untuk menekankan informasi yang hendak disampaikan, memberikan kesan realita didalam ruang cerita, menciptakan ilusi dan juga mood dalam cerita. Efek suara bisa berkaitan dengan kejadian di dalam atau di luar screen. Ada beberapa fungsi sound effect yaitu untuk:

- a. Menetapkan lokasi atau setting. Suara-suara ayam, itik, kambing, akan menggambarkan lokasi pembicaraan di tempat perkampungan petani
- b. Menunjukkan waktu dalam setting. Misalnya suara burung hantu, jengkerik menunjukkan waktu malam hari
- c. Memberikan tekanan pada bagian program dalam suatu adegan, seperti tegang, dan tenang
- d. Memberikan cita rasa atau kesenangan pada seseorang. Misalnya suara angin sepoi-sepoi dengan ombak di pantai akan menggambarkan dua remaja yang saling merayu karena asmara
- e. Memberi arti pada pemunculan atau berakhirnya suatu adegan atau kejadian.

METODE PENELITIAN.

Skema produksi terdiri atas tiga tahapan fundamental dari proses produksi animasi 3D yaitu praproduksi, produksi dan pascaproduksi. Skema produksi yang digunakan antara studio satu dengan studio yang lain tentu tidak sama, karna tergantung pada kebiasaan dan cara kerja yang mereka anggap paling efisien (Beane, 2012). Disini penulis merujuk skema produksi pada buku “3D Animation Essentials” dengan sedikit perubahan yang sesuai kebiasaan penulis dalam proses produksi animasi 3D.



Gambar 1. Skema Produksi Film Animasi.

1. Praproduksi.

Praproduksi adalah tahapan awal yang berisi perencanaan, desain, dan fase penelitian. Tahap awal yang dilakukan yaitu mencari sebuah ide yang menarik untuk dijadikan sebuah karya film lalu kemudian diubah menjadi konsep cerita. Dari konsep cerita inilah diubah menjadi naskah secara utuh. Setelah naskah jadi, dilanjutkan dengan mendesain karakter juga properti dan environment-nya. Tahap selanjutnya adalah pembuatan storyboard yang menjadi acuan untuk animating selanjutnya.

2. Produksi.

Produksi adalah tahap mengeksekusi semua yang telah dipersiapkan dalam tahap praproduksi. Tahap ini adalah tempat semua elemen visual dari proyek animasi 3D dibuat. Jika pada tahap praproduksi dilakukan dengan baik, maka tahap produksi dapat berjalan dengan lebih mudah. Tahap produksi cukup memakan waktu sehingga perlu adanya tenggat waktu yang ketat agar jadwal yang telah dipersiapkan dapat berjalan dengan baik.

3. Pascaproduksi .

Pascaproduksi adalah tahap penyelesaian dan output dari proyek animasi 3D. Pada tahap ini juga bisa dikatakan tahap perbaikan dan penyempurna hal-hal dari tahap produksi agar tidak memakan waktu ketika render.

- a. Compositing adalah penggabungan hasil render menjadi satu kesatuan utuh. Pada tahap ini penulis menggunakan software Adobe After Effect CC 2017.
- b. Editing adalah mengolah dan memperbaiki hasil akhir seperti halnya pemberian judul, color correction, dan penambahan sound. Pada tahap ini penulis menggunakan software Adobe Premiere Pro CC 2017.
- c. Final output adalah hasil akhir dari keseluruhan proses yang telah dijalani. Jenis hasil akhir yang paling umum dipilih ialah video digital yang dapat diputar pada perangkat gawai seperti HP, komputer maupun internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Pengaplikasian visual efek 2D dibuat secara manual (frame by frame) dalam animasi 3D. Metode ini cocok digunakan pada sebuah animasi 3D yang memiliki style seperti animasi 2D maupun style kartun. Kelebihan dari metode ini adalah kefleksibelan dari efek-efek yang akan dibuat karena sangat bisa disesuaikan dengan setiap situasi. Metode ini juga bisa sangat berguna ketika perangkat komputer yang dimiliki memang kurang memadai, daripada harus menggunakan metode simulasi 3D yang memerlukan kerja mesin komputer yang cukup berat, ataupun yang kurang bisa menggunakan metode pembuatan visual efek 3D dengan cara procedural metode pembuatan visual efek 2D secara manual ini masih bisa menjadi sebuah cara alternatif. Proses produksi film animasi tidak menggunakan semua prinsip animasi, melainkan hanya menerapkan beberapa prinsip animasi, yaitu straight ahead action and pose to pose, timing and spacing, anticipation, slow in and slow out, arcs, secondary action, dan follow through and overlapping action.

1. Modelling Karakter dan Asset.

Teknik modelling 3D dibagi menjadi 3, yaitu teknik primitive modelling, sculpt modelling, dan curve modelling. Proses modeling menggunakan dua teknik yaitu primitive modelling yang digunakan untuk membuat objek hardsurface dan beberapa asset simple yang lebih bersifat lowpoly. Teknik sculpt modelling untuk membuat objek yang lebih bersifat organik, yang kemudian nantinya akan kembali diubah menjadi lowpoly model. Tujuannya agar tidak terlalu memberatkan kinerja mesin komputer. Proses pembuatan menggunakan software Blender untuk mengerjakan modeling dan software Marmoset Toolbag 4 untuk mengubah objek highpoly menjadi lowpoly.



Gambar 2 Modeling Karakter Neos

2. Penerapan Texturing.

Pada tahapan ini menggunakan software Substance Painter agar pengerjaan lebih mudah. Sebelum masuk ke tahap texturing di software Substance Painter ini, dilakukan proses unwrap terlebih dahulu. Perlu juga memperhatikan material yang akan ada dalam model tersebut apakah hanya akan menggunakan satu material atau lebih. Jumlah material berpengaruh pada jumlah separasi objek yang akan diberi texture. Setelah itu model bisa langsung diimport ke dalam Substance Painter. Pengerjaan texturing bisa menjadi lebih mudah karena memiliki banyak preset texture yang bisa langsung digunakan pada model yang sudah ada. Kita juga masih bisa menambahkan texture dengan mendownloadnya dari internet, atau bisa membuatnya sendiri dengan menggunakan fitur-fitur brush bawaan software ini. Texture yang ada pun masih bisa kita custom sendiri dengan mengatur bagian layers, seperti menambahkan effect, memperbesar atau memperkecil ukuran texture atau bahkan menggabungkan satu texture dengan yang lainnya. Setelah tahap ini selesai texture yang sudah jadi bisa langsung di-export kedalam bentuk image kemudian di-import kedalam software modelling sebelumnya.



Gambar 3 Texturing karakter Buto

3. Proses Rigging.

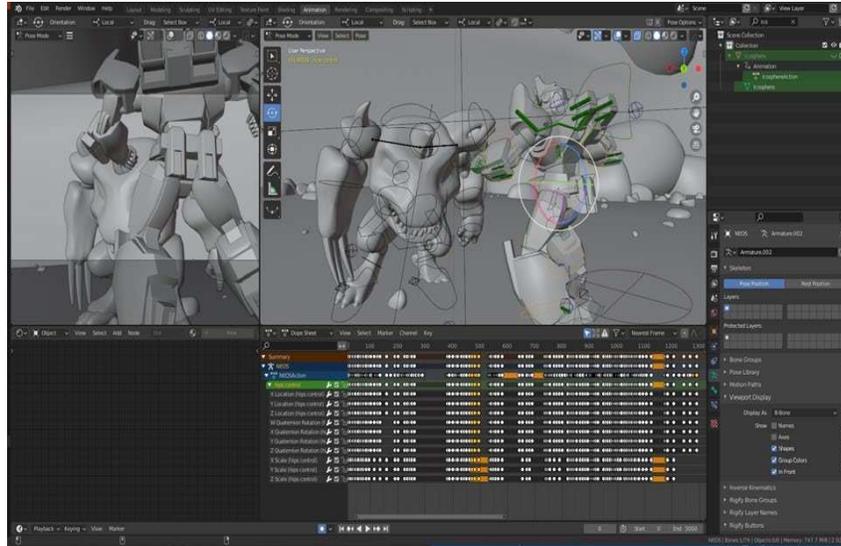
Pada proses rigging menggunakan software Blender, proses rigging dibuat secara manual dan disusun satu persatu berdasarkan tubuh model karakter yang telah dibuat. Pada tahap ini menggunakan sebuah karakter berbentuk robot yang arah gerakannya terbatas, sehingga beberapa bone diberi limitasi dalam putaran objek dan pergerakannya. Setelah rig selesai dibuat, kemudian setiap bone di parent dengan objek yang sesuai.



Gambar 4 Rig Buto.

4. Proses Animating.

Animating merupakan proses menggerakkan atau menghidupkan model yang telah di-rigging. Pada tahap animating diterapkan sistem key pose dan inbetween, key pose merupakan pose-pose kunci dalam suatu objek yang digerakkan, sehingga dapat diartikan sebagai gerakan kasar dalam animasi. Sedangkan inbetween merupakan suatu pose yang terdapat diantara key pose dan merupakan pose penghalus dari keseluruhan gerakan. Setelah memberikan inbetween masih bisa diberi gerakan tambahan atau bisa disebut detailing untuk membuat gerakan keseluruhan lebih halus lagi. Proses ini juga bisa digunakan untuk menambahkan dan memperjelas gerakan overlapping, follow through, dan arcs.



Gambar 5 Animating Scene 4 Cut 14.

5. Proses Rendering.

Render atau rendering merupakan sebuah proses membangun sebuah gambar dari sebuah model yang telah dibuat dengan menggunakan aplikasi pada komputer. Istilah render biasa ditemukan pada berbagai macam aplikasi editing video, aplikasi 2D, aplikasi 3D, dan sebagainya. Semakin baik spesifikasi sebuah komputer dalam mengerjakan rendering, maka waktu render akan semakin cepat. Tetapi perlu diperhatikan juga bila semakin besar resolusi dari texture model, semakin banyak vertex suatu model, dan semakin banyak simulasi yang digunakan maka akan sangat berpengaruh pada lamanya waktu rendering.

Pada proses animasi 3 dimensi film ini menggunakan format image sequence pada rendering dalam software Blender. Kemudian dimasukkan kedalam software Clip Paint Studio untuk menambahkan visual efeknya.

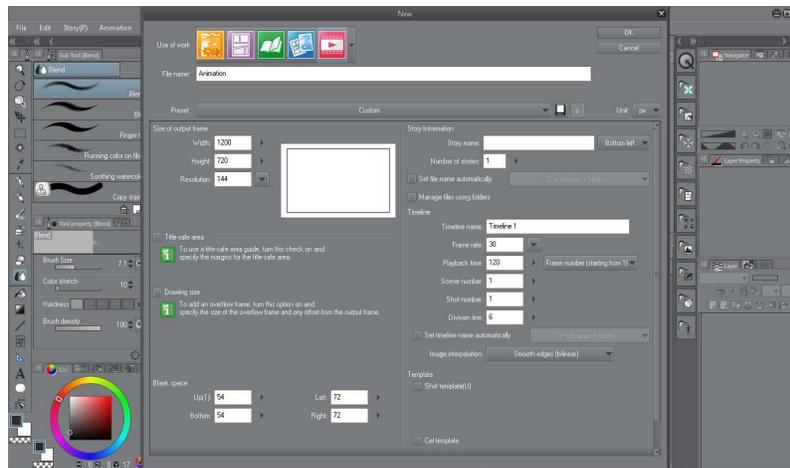
6. Animating 2D Visual Effect

Pada tahapan ini image sequence yang sudah di-render akan ditambahkan visual efek. Proses ini dibuat secara manual menggunakan cara menggambar frame by frame efek yang akan digunakan dalam animasi. Animasi efek visual ini akan menggunakan prinsip straight ahead action dalam pengerjaannya.



Gambar 6 Animating visual efek 2D.

Proses penerapan visual efek menggunakan software Clip Paint Studio untuk tahapan ini. karena software sangat familiar dikalangan illustrator dalam membuat sebuah karya ilustrasi. Software ini juga bisa digunakan dalam membuat sebuah animasi 2D karena dilengkapi dengan fitur khusus untuk membuat sebuah animasi.

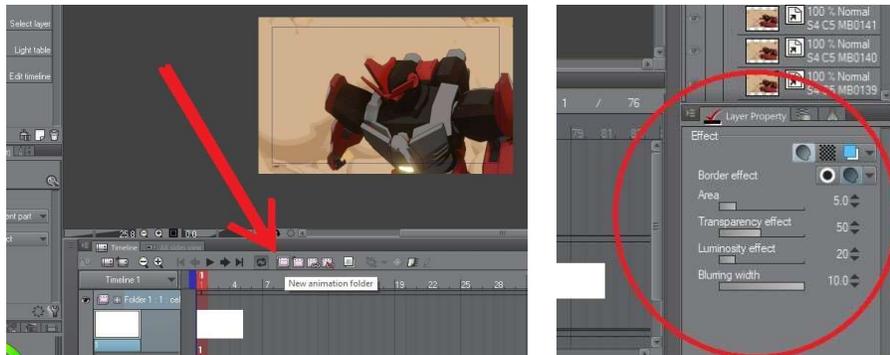


Gambar 7 Fitur animasi dalam software Clip Paint Studio.

Untuk mulai membuat animasi visual efeknya, buatlah Animation folder baru di tab timeline, lalu pilih icon disebelahnya yaitu New animation cel untuk membuat sebuah animation cel baru.

Pada tahap ini proses animasi efek 2D sudah bisa dimulai. Proses ini sama halnya dengan membuat sebuah animasi 2D pada umumnya tetapi lebih menggunakan teknik straight ahead action karena apabila menggunakan teknik pose to pose akan lebih sulit untuk

mengetahui flow dari animasi visual efek itu sendiri misalnya seperti gerakan asap, ledakan, atau gerakan api.



Gambar 8 Proses Animasi Visual Efek 2D.

agar animasi efek visual nampak bercahaya, lakukan dengan menyeleksi sebuah Animation folder atau pilih satu animation cel saja untuk membuat sebuah cel bercahaya. Kemudian pilih icon Border effect didalam tab Layer property, setelah itu ubah pilihan di Border effect menjadi Border of watercolor. lakukan pengaturan seperti Area, Transparency effect, Luminosity effect, dan Blurring width yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.

Setelah selesai dalam tahap animasi 2D hal yang selanjutnya dilakukan adalah rendering, hasil render menjadi sebuah image sequence. Alangkah baiknya bila hasil animasi visual efek 2D ini dibentuk menjadi sebuah image sequence, dalam format bentuk alpha yang terpisah dari video 3D-nya agar pada saat memasuki proses compositing bisa dibuat lebih menyatu pada hasil akhir video 3D-nya dengan mengatur warna dan saturasi. Sebelum rendering apabila ingin membuat sebuah animasi dalam bentuk alpha hal yang harus diperhatikan adalah animation folder selain animation folder berisi animasi visual efek yang sebelumnya dibuat haruslah disembunyikan terlebih dahulu sebelum di-render. Untuk melakukan rendering pilih tab File kemudian Export animations, apabila ingin hasil akhir dengan format image sequence bisa langsung memilih menu image sequence dan bila ingin format akhirnya berupa video bisa memilih menu Movie. Setelah muncul

menu berikutnya perhatikan nama, format, frame rate yang diinginkan dan lokasi hasil render-nya, gunakan bentuk alpha format PNG untuk hasil akhirnya.

KESIMPULAN DAN SARAN.

Visual efek 2D yang dibuat secara manual kedalam animasi 3D menjadi salah satu alternatif yang bisa sangat berguna ketika perangkat komputer yang dimiliki memang kurang memadai. Menggunakan metode simulasi 3D atau metode pembuatan visual efek 3D dengan cara procedural memerlukan kerja mesin komputer yang cukup berat. Metode sangat berguna untuk menciptakan sebuah karya animasi 3D dengan style gambar animasi 2D. Dengan visual efek yang dibuat secara manual, membuat proses menjadi fleksibel dalam membuat adegan dalam animasi 3D. Hasil dari penggabungan animasi visual efek 2D manual dengan animasi 3D, menampilkan shader bergaya 2D menjadi sebuah gabungan animasi yang sangat menarik, menjadikannya sebuah gaya baru yang unik dalam film animasi.

Pada pembuatan animasi “Neos: Desert Ambush”, kekurangan tenaga kerja menjadi sebuah hambatan yang membuat waktu pengerjaan menjadi lebih lama dan kurang efisien terutama dalam pengerjaan visual efek 2Dnya. Untuk menghasilkan sebuah film animasi terutama sebuah animasi 3D dengan kualitas yang bagus haruslah ditunjang dengan hardware yang mumpuni. Pada film animasi 3D memiliki cukup banyak objek didalamnya dan dengan lighting yang kompleks, akan sangat mempengaruhi lamanya proses rendering apabila hanya menggunakan hardware standar.

Penggunaan Software Blender dapat menjadi pilihan bagi orang-orang yang ingin mulai belajar animasi karena Blender merupakan software open source sehingga bisa dengan gratis diunduh oleh siapa saja, bukan hanya itu Blender juga tidak hanya sebuah aplikasi untuk membuat animasi 3D tetapi sekarang bisa digunakan untuk membuat animasi 2D bahkan dapat melakukan proses compositing membuatnya menjadi sebuah software yang multifungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Beane, Andy. 2012. 3D Animation Essentials. Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.
- Beauchamp, Robin. 2013. Designing Sound for Animation. Burlington: Focal Press.
- Hendratman, Hendi. 2015. The Magic of Blender 3D Modelling. Bandung: Informatika Bandung.
- Hess, D. Ronald. 2009. Animating with Blender How to Create Short Animation from Start to Finish. Burlington: Elsevier Inc.
- Okun, Jeffrey A., & Zwerman, Susan. 2010. The VES Handbook of Visual Effects. Burlington: Elsevier Inc.
- Sawicki, Mark. 2007. Filming The Fantastic a Guide to Visual Effect Cinematography. Burlington: Elsevier Inc.
- Soenyoto, Partono. 2017. Animasi 2D. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Willsen, Lea. 2017. Cepat Mahir Membuat Film Animasi 3D. Jakarta: Elex Media komputindo