

Comparison of the Use of Blender and Sketchup Applications in 3d Animation (Case Study: PT Rico Putra Selatan)

Perbandingan Penggunaan Aplikasi Blender Dan Sketchup Pada Animasi 3d (Studi Kasus: PT Rico Putra Selatan)

Fitri Adinda¹⁾; Agung Kharisma Hidayah²⁾; Dandi Sunardi³⁾; Muntahanah⁴⁾

^{1,2,3,4)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ fitriadindaveronica@gmail.com

How to Cite :

Adinda, F., Hidayah, A. K., Sunardi, D., Muntahanah. (2022). Comparison of the Use of Blender and Sketchup Applications in 3d Animation (Case Study: PT Rico Putra Selatan), Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi, 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i2>

ARTICLE HISTORY

Received [08 November 2022]

Revised [1 Desember 2022]

Accepted [05 Desember 2022]

Keywords :

Comparison of Blender and Sketchup App

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang menganalisis Perbandingan Penggunaan Aplikasi Blender dan Sketchup Pada Animasi 3D (Studi Kasus: PT Rico Putra Selatan), perbandingan yang dianalisis yaitu proses berapa lama waktu yg dihasilkan proses rendering menggunakan aplikasi Blender dan Sketchup dan bagaimana kualitas visual/gambar yang dihasilkan oleh aplikasi Blender dan Sketchup. Namun, ini membutuhkan sumber daya yang intensif dan perangkat keras yang kuat untuk dijalankan, kemudian Video animasi 3D yg dibuat akan dijadikan wadah sebagai media promosi. Analisis perbandingan Blender dan Sketchup akan menghasilkan pengujian kecepatan render, dan kualitas gambar dari hasil pembuatan video animasi 3D. Hasil dari penelitian ini mampu menyatakan bahwa Blender mengungguli Sketchup dalam perbandingan kecepatan rendering, dan kualitas gambar dari video animasi 3D ini bahwa Blender lebih unggul dibandingkan Sketchup.

ABSTRACT

This study discusses the comparative analysis of the use of Blender and Sketchup Applications in 3D Animation (Case Study: PT Rico Putra Selatan), the comparison analyzed is the process of how long the rendering process takes using the Blender and Sketchup applications and how the quality of the visuals/images produced by Blender and Sketchup applications. However, this requires intensive resources and strong hardware to run, then the 3D animated video created will be used as a medium for promotion. Comparative analysis of Blender and Sketchup will result in testing the rendering speed, and image quality of the results of making 3D animated videos. The results of this study are able to state that Blender outperforms Sketchup in the comparison of rendering speed, and the image quality of this 3D animation video that Blender is superior to Sketchup.

PENDAHULUAN

Pada era zaman industri 4.0 saat ini berbagai perusahaan meningkatkan persaingan dalam semua aspek salah satunya adalah aspek teknologi. Dalam persaingan tersebut setiap perusahaan

mengharuskan untuk selalu berkembang, salah satu cara bersaing adalah dengan cara promosi dimedia sosial dengan menggunakan animasi 3D.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, begitu juga perkembangan komputer grafis tiga dimensi (3D). Dengan sangat berkembangnya salah satu bidang multimedia tiga dimensi, memberikan warna baru didalam dunia multimedia. Dimana tiga dimensi mampu memberikan modeling yang memungkinkan terciptanya sebuah karya animasi tiga dimensi menyerupai objek aslinya. Dalam dunia perindustrian, multimedia tiga dimensi (3D) dapat digunakan sebagai sebuah media informasi bagi masyarakat dan untuk sebuah media promosi, dengan salah satu arsitektur modeling tiga dimensi (3D) suatu perusahaan.

Animasi 3D adalah merupakan penciptaan gambar bergerak dalam ruang digital 3 dimensi. Pembuatan video animasi 3D dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai aplikasi, pemodelan 3D sangat berkontribusi meningkatkan efek 3D dalam pengolahan video. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sketchup untuk modeling animasi 3D dan menggunakan aplikasi Blender.

Dari sekian banyak aplikasi komputer dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D), ditemukan aplikasi yang menarik seperti aplikasi SketchUp 2015. SketchUp merupakan salah satu program aplikasi berbasis tiga dimensi (3D) yang dapat digunakan untuk membantu menyempurnakan suatu gagasan desain, Perancangan Simulasi Bangunan Berbasis Tiga Dimensi (3d) Menggunakan Aplikasi Sketchup, kedalam model 3D. SketchUp bukanlah CAD (Computer Assisted Design) yang dirancang lebih kepada penekanan akurasi data desain dengan toleransi command (perintah pada program aplikasi) yang menjadi kompleks, sedangkan SketchUp lebih dirancang untuk eksplorasi desain sehingga memiliki kemampuan kreasi yang sangat tinggi, mengamati, dan memodifikasi gagasan 3D dengan cepat dan dengan mudah karena ditunjang oleh tool-set (piranti/alat) yang sempurna sesuai kebutuhan desain namun dikemas secara sederhana. (Friza Giofany, 2016).

Dan juga salah satu software yang dapat mengolah objek 3D adalah Blender. Suatu software open source yang mampu membuat objek 3D, animasi, dan juga pembuatan game logic dengan berbagai kemampuan yang tidak kalah dengan software komersil. (Ade Pratama, 2013).

Peranan media sosial sangat dibutuhkan untuk memberikan informasi kepada masyarakat untuk meningkatkan omset perusahaan. Perancangan promosi tersebut dilakukan dengan pemanfaatan video animasi 3D sebagai media promosi. Media video animasi 3D dinilai mampu memberikan kontribusi dalam mempromosikan perusahaan. Namun demikian, berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan Peneliti terhadap perusahaan PT Rico Putra Selatan, bahwaperusahaan ini belum memanfaatkan video animasi 3D sebagai media untuk mempromosikan perusahaanya.

LANDASAN TEORI

Penelitan Terkait

Jurnal dengan judul ANIMASI PENGENALAN ALAT TRADISONAL PENUMBUK PADI (TOP JEUNGKI) MENGGUNAKAN APLIKASI BLENDER (Mauliansyah dkk,2019). Penggunaan teknologi dalam pendidikan berkaitan dengan usaha peningkatan produktivitas pendidikan. Perkembangan teknologi komputer berjalan demikian pesatnya, dalam bidang pendidikan komputer digunakan sebagai media pengembangan dan pembelajaran ilmu pengetahuan, seperti ilmu pengetahuan mengenai alat tradisional penumbuk padi (top jeungki). Hal ini membuka peluang bagi software animasi seperti Blender untuk membantu dalam memvisualisasikan materi pembelajaran dan pengetahuan tersebut dalam bentuk animasi. Animasi pengenalan alat tradisional penumbuk padi (Top Jeungki) dibuat dalam bentuk animasi 3D agar menghasilkan tampilan yang menarik. Didalam animasi ini terdapat beberapa objek komponen utama sebuah jeungki seperti: jeungki,alu, lesung dan beberapa objek tambahan untuk memperindah tampilan animasi, dan 2 (dua) character. Animasi memberikan atau memperkenalkan alat tersebut lebih maksimal dan interaktif dalam bentuk video animasi.

Jurnal dengan judul Visualisasi Masjid Agung Rangkasbitung Berbasis 3D Dengan Menggunakan *Google Sketchup & After Effect* (Wahyudin dkk,2015). pembuatan animasi bangunan masjid Agung Rangkasbitung seiring perkembangan teknologi pembuatan animasi juga ikut berkembang dengan Multimedia memiliki peran yang penting dalam berbagai bidang diantaranya media informasi. Bidang pembuatan media informasi berbasis 3D yang efektif dan interaktif. Salah satu media informasi berbasis 3D adalah sebuah media informasi masyarakat. Berdasarkan observasi di masjid agung Kota Rangkasbitung yang masih kurangnya penyampaian media informasi menjadikan masyarakat sulit untuk mengetahui dan mengerti tentang informasi dari masjid tersebut. Terkait hal ini diperlukannya sebuah media informasi visualisasi 3D yang komunikatif. Salah satu caranya adalah menggunakan sebuah aplikasi yang dapat membuat media informasi berbasis 3D tersebut menjadi mudah dipahami. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Google Sketchup* dan *Lumion*. Dengan demikian penggunaan aplikasi dalam pembuatan media informasi berbasis 3D diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam informasi masjid tersebut.

Analisi Perbandingan Teknik Rendering V-RAY DAN MENTAL RAY Pada Film Animasi 3D ROBOCUBE (Meyti Eka Apriyani, Dkk, 2016). Dalam animasi 3D itu terdapat beberapa tahapan penting yaitu Pra Produksi, Produksi, & Pasca Produksi. Proses paling penting untuk menyelesaikan animasi 3D adalah rendering. Rendering adalah proses yang akan menentukan hasil dari animasi 3D tersebut. Dalam penelitian Tugas Akhir ini membandingkan teknik rendering V-Ray dan Mental Ray berdasarkan kecepatan rendering dan ukuran file hasil render. Parameter yang digunakan untuk pengujian kedua teknik ini adalah texture. Dari hasil pengujian tersebut didapatkan bahwa teknik render dengan menggunakan V-Ray akan lebih baik digunakan pada film animasi 3d Robocube, karena dari hasil pengujian kecepatan render, V-Ray lebih cepat dibanding Mental Ray. Sedangkan ketika untuk menghemat ukuran file hasil render maka lebih baik menggunakan Mental Ray walaupun ukurannya tidak jauh berbeda.

Analisis Perbedaan Teknik Rendering Menggunakan Mental Ray dan Arnold Pada Film Animasi 3D "Gara-gara HOAX" (Rahmi Santy Nazir, Dkk, 2018.) Hasil akhir dalam pembuatan animasi 3D adalah proses rendering di mana hasil rendering menentukan hasil akhir dari film yang dibuat. 3D animasi pasti akan melewati proses rendering yang sangat proses penting yang biasa digunakan oleh dunia sinema animasi. Setiap animasi menggunakan mesin rendering yang berbeda tergantung pada rendering menggunakan apa mesin rendering.

METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data perlu dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data yang digunakan untuk menunjang karya. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti adalah:

Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses interaksi dan komunikasi antara pewawancara dengan informan. Wawancara diperoleh dengan berhadapan langsung antara penulis dengan manager perusahaan. Berdiskusi tentang penelitian yang akan dilakukan penulis di sekolah tersebut. Hasil wawancara tersebut akan dijadikan sebagai landasan penulis dalam penyusunan penelitian, dan mendapatkan jawaban yang valid.

Observasi

Teknik Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan pengamatan secara langsung. Observasi yang dilakukan berada di ruang lingkup kuari, peneliti melakukan pengamatan langsung setelah selesai melakukan seminar proposal. Untuk mengetahui detail lokasi, lingkungan, dan keadaan sekitarnya. Dengan melakukan pengamatan secara langsung, maka akan diperoleh data yang akurat.

Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data-data yang belum didapatkan pada teknik wawancara dan observasi. Salah satu cara teknik dokumentasi adalah mengambil gambar pada objek yang ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil dari penelitian Analisis Perbandingan Penggunaan Aplikasi Blender dan Sketchup Pada Animasi 3D (studi kasus PT Rico Putra Selatan) sebagai berikut:

1. Menghasilkan efisiensi waktu dari aplikasi *Blender dan Sketchup*.
2. Menghasilkan tingkat kualitas kelayakan gambar yang dihasilkan aplikasi Blender dan Sketchup.

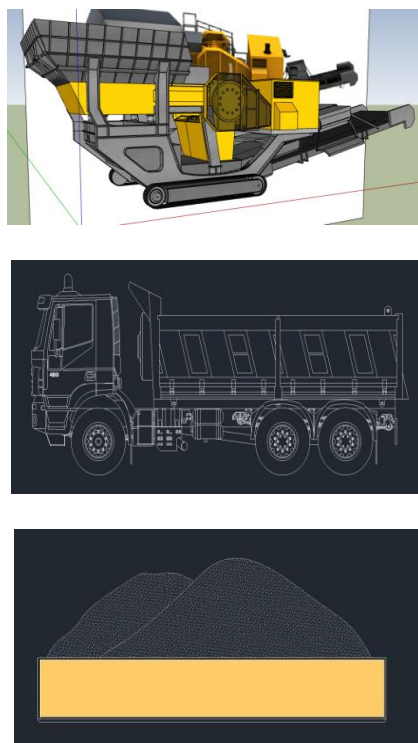
Pembahasan

Tahapan-Tahapan Proses Pembuatan Animasi

1. Blender

a. Modeling

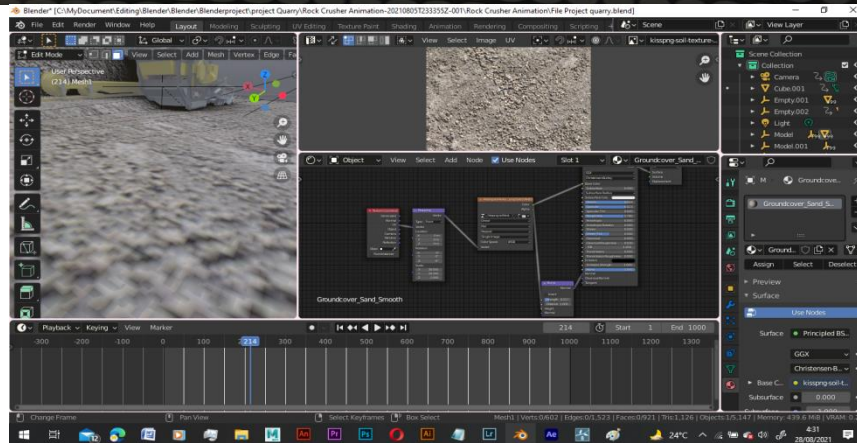
Dalam hal ini pembuatan sketsa sekolah PT Rico Putra Selatan menggunakan software Autocad 2010.



Gambar 1 proses modeling lewat autocad

b. Pemberian Warna

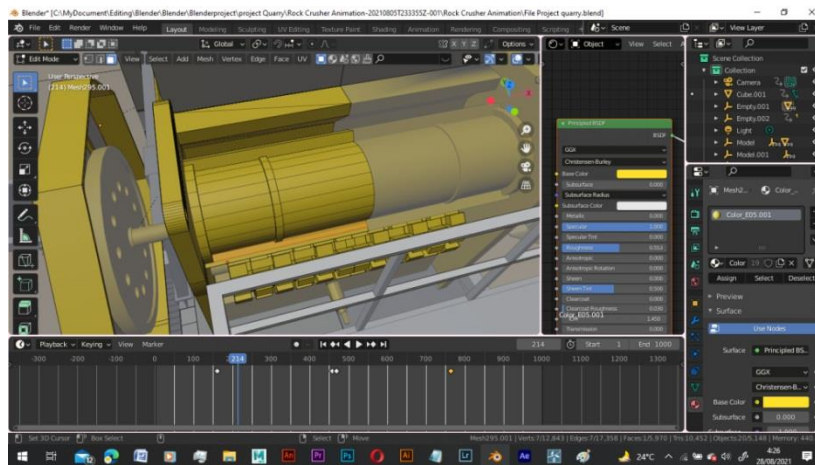
Pemberian warna bertujuan agar animasi yang dibuat tidak terlalu polos serta dapat dengan mudah untuk membedakan objek-objek yang ada dalam animasi.



Gambar 2 pemberian warna

c. Pemberian Tekstur

Pemberian tekstur bertujuan agar animasi terlihat lebih nyata dan untuk mendapatkan detail dari objek yang dibuat.



Gambar 3 texture agar gambar terlihat nyata

d. Pencahayaan

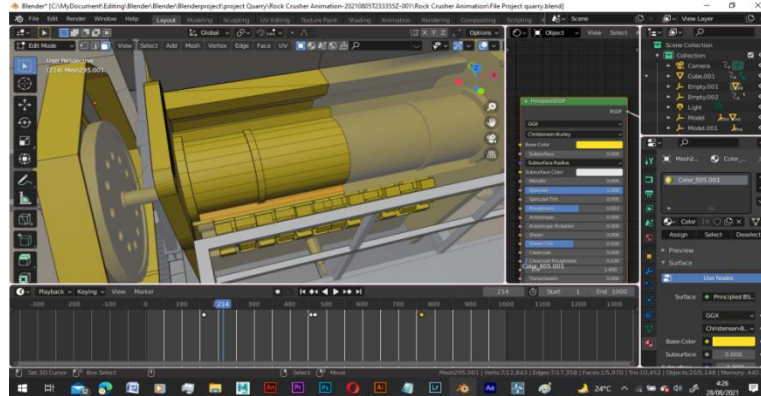
Pencahayaan dilakukan agar animasi yang telah di beri warna dan tektur bisa di lihat dengan jelas. Jika tidak diberi cahaya maka pewarnaan dan tekstur tidak akan terlihat.



Gambar 4 pemberian warna

e. Penganimasian

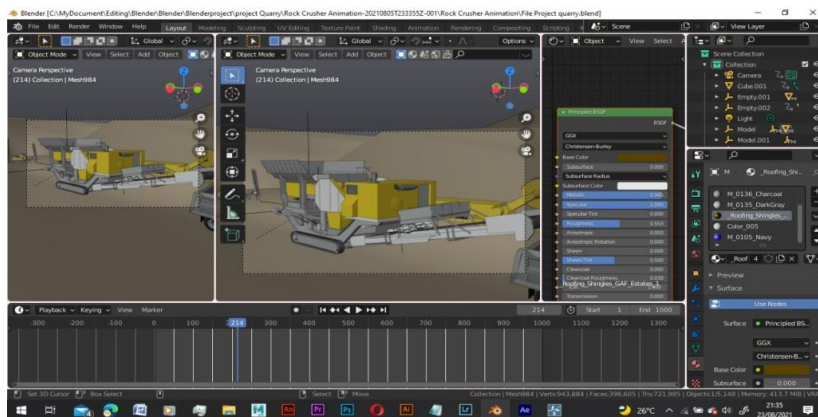
Proses penganimasian disini mencakup proses rigging, skinning dan animasi.



Gambar 5 proses rigging,skinning.

f. Rendering

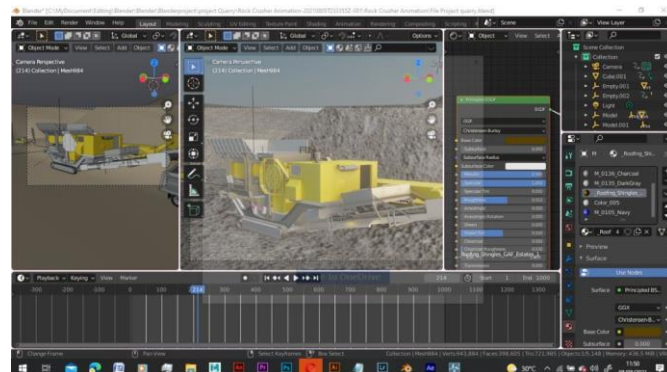
Proses untuk menghasilkan output berupa image atau movie. Cepat lambatnya render yang berlangsung tergantung pada spesifikasi komputer.



Gambar 6 proses rendering

g. Set Up Lighting

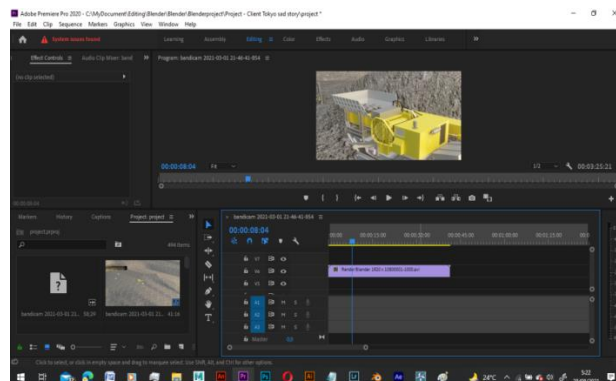
Set up lighting adalah pengaturan pencahayaan yang dibutuhkan untuk menerangi objek yang akan di shoot. Pengaturan cahaya yang biasa dilakukan adalah mengatur posisi lampu yang pas dan mengatur terang gelapnya cahaya yang dihasilkan lampu.



Gambar 7 proses Set Up Lighting.

h. Compositing and Editing

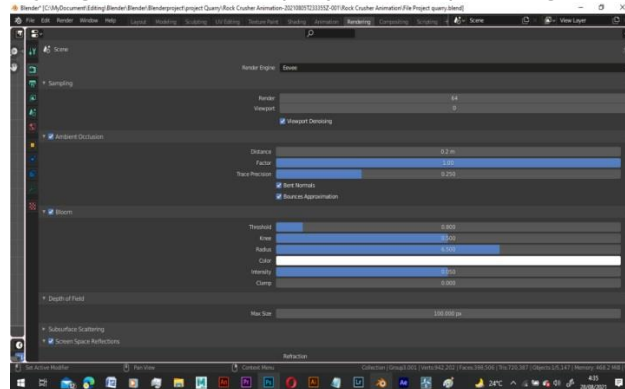
Dalam pembuatan film animasi baik itu 2D maupun 3D, hal inilah yang sangat utama. Karena pada tahap inilah adegan-adegan dari hasil render disatukan dan dirangkai, karena tidak akan mungkin melakukan semuanya pada software animasi, meskipun hal tersebut bisa saja terjadi. Setelah video animasi selesai disatukan kemudian video animasi akan di satukan dengan video real.



Gambar 8 proses compositing dan editing.

i. Rendering dan Penentuan Video

Tahap dimana animasi yang sudah buat siap dijadikan input dengan format Mp4.

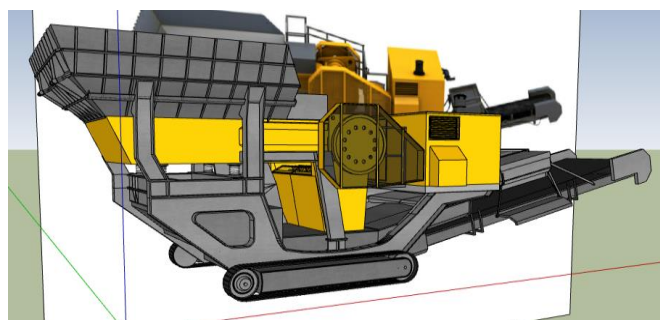


Gambar 9 proses rendering dan penentuan Video.

2. Sketchup

a. Modeling

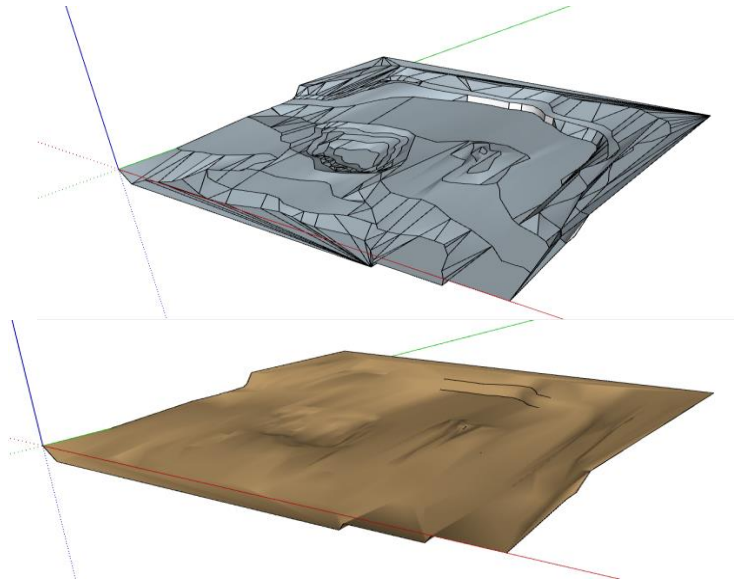
Penulis melakukan modeling di software Sketchup, modeling adalah membuat dan mendesain objek tersebut sehingga terlihathidup.



Gambar 10 proses modeling.

b. Teksturing

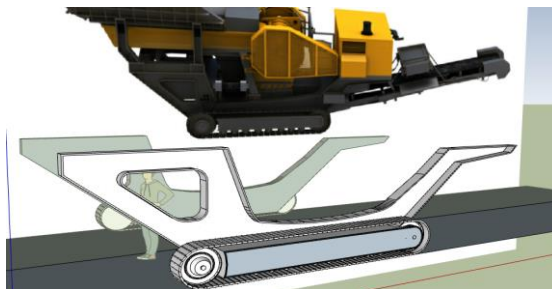
Supaya objek atau karakter yang di buat mempunyai tekstur seperti yang diinginkan, maka dilakukan tahap yang dinamakan *mapping Texture Character*, untuk pemetaan material pada objek atau karakter.



Gambar 11 proses pemberian txture.

c. Lighting

Ini adalah proses penentuan intensitas cahaya pada video animasi yang di produksi.



Gambar 12 proses pemberian warna.

d. Penganimasian

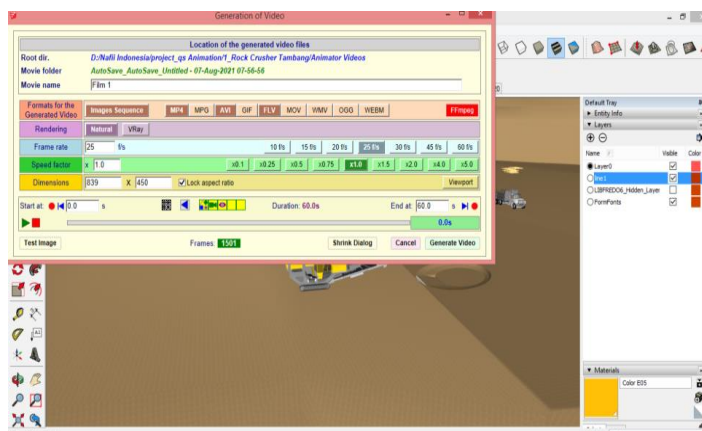
Kamera Proses penganimasian kamera disini pembuatan gerakan-gerakan pada model animasi.



Gambar 13 proses pembuatan gerakan pada animasi.

e. Rendering

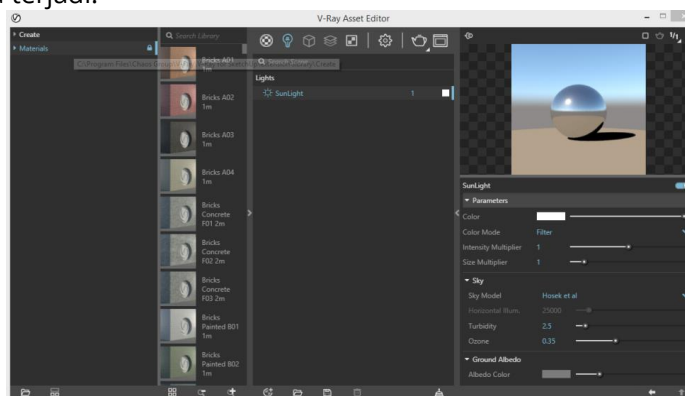
Pada Proses ini penulis menganalisis *render time* dan kualitas gambar yang dihasilkan dari proses *rendering* 30 menggunakan *render* di *Software Vray* dengan durasi Video 40 sampai 60 detik dan resolusi 360 sampai 1080 pixel



Gambar 14 proses rendering.

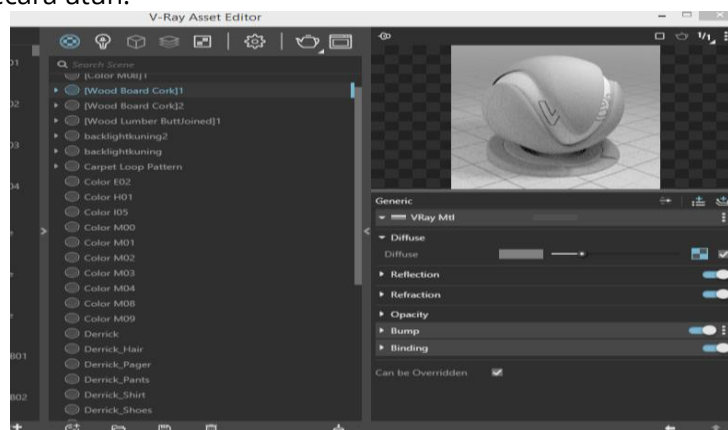
f. Compositing

Dalam pembuatan film animasi baik itu 2D maupun 3D, hal inilah yang sangat utama. Karena pada tahap inilah adegan-adegan dari hasil render disatukan dan dirangkai, karena tidak akan mungkin melakukan semuanya pada *software* animasi, meskipun hal tersebut bisa saja terjadi.



Gambar 15 proses compositing.

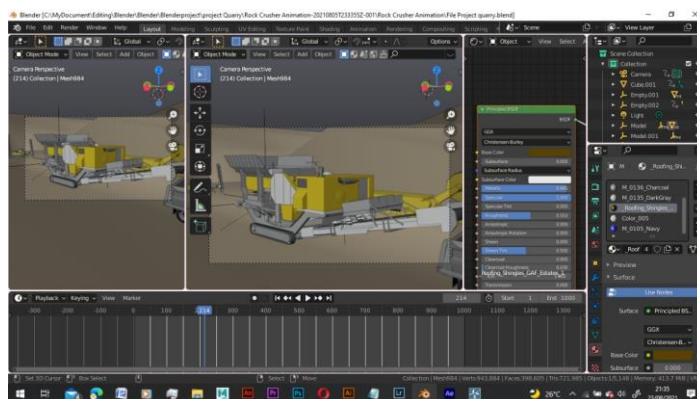
g. Hasil *Render Video* Ini adalah tahap terakhir dimana semua file yang telah di render akan menjadi Video secara utuh.



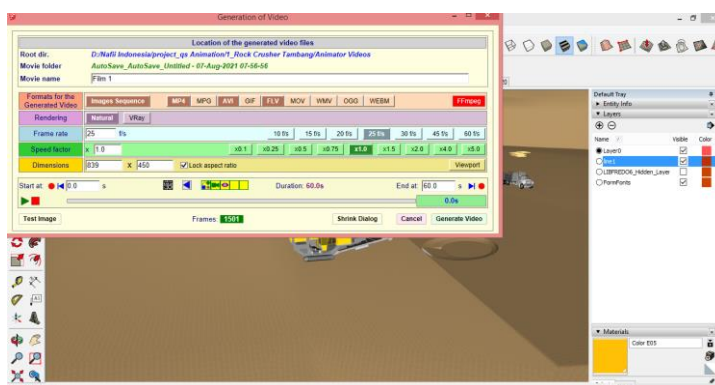
Gambar 16 proses render video.

Efisiensi Waktu

Berikut merupakan table hasil pengujian render time dari proses rendering menggunakan Blender dan Sketchup render pada animasi 3D. Data render time dihasilkan dengan melakukan screenshot setiap proses render. Hasil screenshot dapat dilihat pada gambar 17 dan 18 Untuk pengujian ini menggunakan pengaturan standar (default) pada *Blender* dan *Sketchup* dan menggunakan resolusi *maximum* yaitu FHD 1920 – 1080 *pixel*. Jumlah frame yang akan dirender berkisar 1 sampai 50frame dalam setiap shot nya.



Gambar 17 Proses Rendering Blender



Gambar 18 Proses rendering Sketchup

Setelah semua data hasil Rendering terkumpul, selanjutnya data disajikan ke dalam bentuk table dan dikonversikan ke dalam satuan detik, menit dan jam. Berikut hasil pengujian render time.

Tabel 1 Data hasil pengujian kecepatan *rendering*.

Scane	Frame	Blender	Sketchup
1	1-375	00:08:21	00:25:02
2	375-750	00:13:31	00:32:09
3	750-1125	00:07:02	00:24:12
4	1125-1500	00:15:02	00:28:04
Jumlah		00:43:56	01:09:27

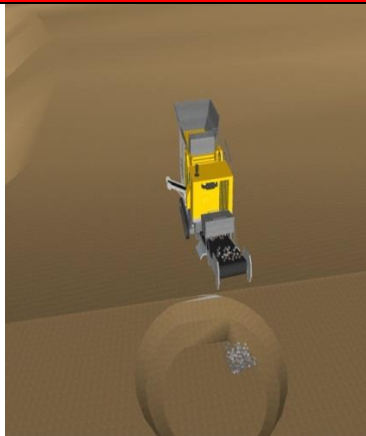
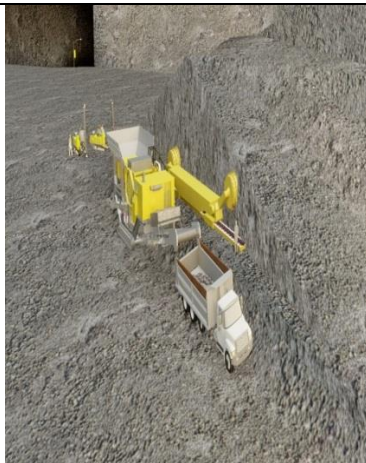
Hasil pengujian pada kecepatan *rendering* yaitu, kecepatan *rendering* menggunakan aplikasi blender lebih cepat dibandingkan menggunakan aplikasi sketchup yang memakan waktu begitu lama. Dari segi *rendering* dapat disimpulkan *aplikasi blender* lebih cepat dibandingkan *aplikasi sketchup*.

Pengujian Kualitas Gambar

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kualitas gambar yang dihasilkan dari *blender* dan *sketchup* pada film animasi 3D PT Rico Putra Selatan. Pengujian kualitas gambar yang dimaksud disini adalah pengujian kualitas gambar yang telah dirender kemudian disajikan kedalam bentuk data (tabel).

Berikut merupakan table hasil pengujian kualitas gambar menggunakan Blender dan Sketchup pada video animasi 3D PT Rico Putra Selatan.

Table 2 Data hasil pengujian kualitas gambar.

No	Blender	Sketchp
1.		
2.		

Ditarik dari perbandingan yaitu, gambar yang dihasilkan Blender lebih cerah dan lebih berkualitas daripada Sketchup.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kecepatan rendering pada aplikasi Blender lebih cepat dibandingkan menggunakan aplikasi Sketchup yang memakan waktu begitu lama, baik itu dipengaruhi dengan banyaknya jumlah frame pada animasi.
2. Kualitas hasil video animasi 3D menggunakan aplikasi Blender lebih berkualitas dibandingkan menggunakan aplikasi Sketchup.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade pratama, Dkk *Pembuatan Distribusi Linux Untuk Edukasi Menggunakan Metode Remastering* vol 1 no 1
- Adewinata, Heru, (2017). *Analisis Perbandingan Engine Render Mental Ray, Maya Software Dan Maya Hardware 2.0 Pada Teknik Low Poly Animasi 3d "Jati Diri Si Kacang"*, Skripsi Teknik Multimedia Jaringan Politeknik Negeri Batam.
- EkaApriyani, Meyti, dan Irwan Setyoko, (2016). *Analisis Perbandingan Teknik Rendering V-Ray Dan Mental Ray Pada Film Animasi 3d Robocube*, Jurnal Teknik Informatika vol. 9 No.1
- Friza Giofanny (2016) *Perancangan Simulasi Bangunan Berbasis Tiga Dimensi 3D Menggunakan Aplikasi Sketchup*
- Lucky Maharani dkk. 2014. *Human Skin Modelling*. Universitas Gunadarma. Miranthy E.Awulle. 2016. *Pembuatan Film Animasi 3D Menggunakan Metode Dynamic Simulation*. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer vol. 5 no.4
- Muhammad Mauliansyah, Zahrul Maizi (2019) *Animasi Pengenalan Alat Tradisional Penumbuk Padi (TOP JEUNGKI) Menggunakan Aplikasi Blender* vol 5 no 1
- Rapi M, dkk. (2019). *Rancangan Gedung Serbaguna Universitas Harapan Fakultas Teknik Dan Komputer Sebagai Media Promosi Kampus Berbasis Animasi 3D*.
- Syafrizal Agusdi, Rozali Toyib, Ginanjar Saputra (2019). *Pembuatan Animasi 3D Profil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu*. Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, 2085-6350
- Wahyudin dkk. (2015). *Visualisasi Masjid Agung Rongkasbitung Berbasis 3D Dengan Menggunakan Google Sketchup & After Effect*.