

Analysis of Eevee Engine Rendering Engineering in Making 3D Animation Videos Mukomuko Hospital

Analisis Teknik *Rendering Eevee Engine* pada Pembuatan Video Animasi 3D Rumah Sakit Mukomuko

Eka Sahputra¹⁾; Muhandi Hari Sucahyo²⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ ekasahputra@umb.ac.id ; ²⁾ mharisucahyo@gmail.com

How to Cite :

Sahputra, E., Sucahyo, M., H. (2022). Analisis Teknik *Rendering Eevee Engine* pada Pembuatan Video Animasi 3D Rumah Sakit Mukomuko -19, Jurnal Komitek 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i2>

ARTICLE HISTORY

Received [09 Agustus 2022]

Revised [15 Oktober 2022]

Accepted [05 November 2022]

Keywords :

Rendering Eevee Engine, 3D Animation, Mukomuko Hospital, Blender 3D

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



ABSTRAK

Blender adalah *Software 3D* pada komputer yang gratis dan open source, Blender di gunakan untuk membuat film animasi, efek visual, dan video game. Software ini memiliki fitur pemodelan 3D, *unwrapping UV, texturing, ringing and skinning, fluid and smoke simulation, particle simulation, animating, match moving, camera tracking, rendering, video editing, compositing and built-in game engine*. Dimana kita dapat merancang dan membuat film animasi 3D bukan hanya sebagai media hiburan dalam *perfilman*, tetapi juga dapat digunakan dalam berbagai bidang termasuk media sosialisasi *visual*, yang dapat membawa warna baru dalam penyampaian sebuah informasi. Rumusan penelitian ini untuk menentukan berapa lama render time yang dihasilkan untuk melakukan proses rendering menggunakan engine render Eevee di Software Blender dengan durasi Video 54 detik dan resolusi 320, 720, 1080 pixel pada Video animasi 3D Rumah Sakit Mukomuko dan kualitas grafik/visual yang dihasilkan oleh engine render Eevee. Video animasi yang digunakan adalah animasi 3D "Rumah Sakit Mukomuko". Proses pembuatan animasi menggunakan aplikasi Blender 3D dan Perancangan video animasi Adobe Premiere CC. Software yang digunakan adalah Blender 2.82. Durasi video yang di analisis menggunakan Eevee Engine Render adalah 54 detik. Resolusi gambar yang di analisis menggunakan Eevee Engine 320, 720 dan 1080 pixel. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada proses pra, produksi dan post produksi Video animasi 3D RSUD Mukomuko sesuai dengan planning yang dibuat sebelumnya. Render time yang dihasilkan untuk melakukan proses rendering yang menggunakan engine render Eevee di Software Blender dengan durasi Video 54 detik dan resolusi 320, 720, 1080 pixel di dapatkan hasil yang beragam dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing.

ABSTRACT

Blender is a free and open source 3D computer software, Blender is used to create animated films, visual effects, and video games. This software features 3D modeling, UV unwrapping, texturing, ringing and skinning, fluid and smoke simulation, particle simulation, animating, match moving, camera tracking, rendering, video editing, compositing and a built-in game engine. Where we can design and create 3D animated films not only as a medium of entertainment in cinema, but also can be used in various fields including visual socialization media, which can bring new colors in the delivery of information. The

formulation of this research is to determine how long the render time is generated to perform the rendering process using the Eevee rendering engine in Blender Software with a video duration of 54 seconds and a resolution of 320, 720, 1080 pixels on the 3D animation video of Mukomuko Hospital and the quality of the graphics/visuals produced by Eevee rendering engine. The animation video used is the 3D animation "Mukomuko Hospital". The process of making animation using Blender 3D application and Adobe Premiere CC animation video design. The software used is Blender 2.82. The duration of the video analyzed using Eevee Engine Render is 54 seconds. The image resolution analyzed using the Eevee Engine is 320, 720 and 1080 pixels. The conclusion of this research is in the pre, production and post production process of 3D animation video at RSUD Mukomuko in accordance with the planning made previously. The rendering time generated to perform the rendering process using the Eevee rendering engine in Blender Software with a video duration of 54 seconds and a resolution of 320, 720, 1080 pixels, obtained various results with their respective advantages and disadvantages.

PENDAHULUAN

Implementasi grafik tiga dimensi dalam bentuk model 3D telah sering digunakan banyak orang dalam pembuatan desain kendaraan, pakaian, bangunan atau karakter. Bahkan grafik tiga dimensi saat ini dibutuhkan dalam industri kreatif, baik itu dalam produksi film animasi atau film yang menggunakan visual effect, serta dalam pembuatan video gim. Menurut Monkbot (2019) proses grafis 3D pada komputer yang mengkonversi model 3D ke dalam bentuk gambar 2D di komputer disebut sebagai 3D Rendering. Render 3D dapat mencakup efek photorealistic atau gaya non- photorealistic.

(Monkbot, 2019) Salah satu masalah kompleks yang hingga kini masih menjadi pengamatan adalah melakukan *rendering* pada animasi. *Rendering* animasi merupakan proses perubahan gambar yang masih berupa vektor dalam beberapa frame menjadi sebuah *file* animasi utuh dalam berbagai format. Proses render merupakan tahapan dalam pembuatan sebuah animasi, terlebih jika *file* yang akan diproses memiliki *frame* yang banyak dan *detail* cukup rumit. Masalah utama dalam melakukan proses render yaitu waktu yang dihasilkan oleh CPU untuk melakukan *rendering*.

Hal ini tentu saja akan menghabiskan waktu cukup lama jika tidak mengetahui konsep dasar dari proses *rendering* itu sendiri. Proses *rendering* ini bukan hanya memproses per model, bahkan pada dasarnya akan dilakukan per permukaan poligon. Karena itu, semakin banyak poligon yang digunakan, proses *rendering* pun akan semakin lambat (Dwi perdana, 2013).

3D rendering adalah representasi dua dimensi dari model wireframe pada komputer yang memberikan beberapa opsi seperti tekstur, warna, dan material. 3D rendering selalu terlihat dalam keseharian, tapi sebagian besar banyak yang tidak menyadari keberadaannya. Mungkin jarang disadari bahwa sebagian besar produk iklan, setidaknya sampai taraf tertentu, menggunakan visualisasi rendering 3D. Karya seni digital berbasis tiga dimensi dapat ditemukan pada lembaran majalah, di layar televisi, di sampul buku, dan ada di mana saja dalam bentuk media cetak maupun media layar. (Easyrender, 2019).

Pembuatan sebuah video animasi yang baik tidak akan sempurna tanpa pemilihan proses teknik *rendering* yang tepat. Faktor pemilihan render sangat berpengaruh dalam menghasilkan sebuah kualitas gambar itu sendiri. Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada animator pemula sebagai pengguna Software Blender diperlukan analisis hasil rendering sebagai acuan saat proses rendering untuk mempermudah pemilihan mesin render yang ada. Maka dari itu penulis melakukan sebuah penelitian yang menyajikan data hasil render video 54 detik dan resolusi 320, 720, 1080 pixel dengan Eevee Engine Render. *Eevee render engine* yang singkatan dari *Extra Easy Virtual Environment Engine* adalah mesin render yang bekerja mirip dengan kebanyakan *game engine*, yang terdapat di *Software Blender 3D* (Seidler, 2018).

Rendering engine yang membutuhkan perangkat keras yang begitu memadai harus selalu berhadapan dengan kecepatan rendering. Kecepatan rendering menjadi masalah pada setiap orang yang berada di industri kreatif yang bias menghabiskan waktu hanya untuk menunggu render-an, sehingga membuat komputer yang digunakan belum bisa disentuh sama sekali, dikarenakan seluruh perangkat keras yang tertanam pada komputer sedang digunakan seluruhnya untuk melakukan proses rendering. Menurut Steve Theodore (2016) dalam menjawab diskusinya di Quora, render yang berkualitas biasa membutuhkan waktu hingga lima menit, render yang kualitasnya lebih baik membutuhkan waktu hingga satu jam, sedangkan render yang lebih bagus lagi kualitasnya bisa menghabiskan waktu hingga semalaman. Hal ini sudah terjadi semenjak awal tahun 90-an, meskipun jumlah daya komputasi yang tersedia untuk CG Artist sekarang sudah 30.000 kali lebih besar kemudahannya daripada saat itu. Mengenai render hingga lima menit, kebanyakan orang masih rela menoleransi hal tersebut. Namun, render yang mencapai waktu satu jam, bisa terasa cukup lama. Dan render yang menghabiskan waktu semalaman, hanya bisa dilakukan oleh CG Artist yang sangat penyabar dan mampu menunggunya hanya untuk melihat hasil renderan (Theodore, 2016).

Blender adalah *Software 3D* pada komputer yang gratis dan open source, Blender di gunakan untuk membuat film animasi, efek visual, dan video game. Software ini memiliki fitur pemodelan 3D, *unwrapping UV, texturing, rigging and skinning, fluid and smoke simulation, particle simulation, animating, match moving, camera tracking, rendering, video editing, compositing and built-in game engine*. Dimana kita dapat merancang dan membuat film animasi 3D bukan hanya sebagai media hiburan dalam *perfilman*, tetapi juga dapat digunakan dalam berbagai bidang termasuk media sosialisasi *visual*, yang dapat membawa warna baru dalam penyampaian sebuah informasi (Jodi Rinaldi, dkk, 2012).

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

1. Penelitian dengan judul Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi oleh (Baihaqi, dkk, 2019). Dalam rangka untuk mensosialisasikan dan menginformasikan fakultas teknik yang terdapat di Universitas Serambi Mekkah perlu adanya suatu media yang dapat digunakan sebagai sarana informasi. Media tersebut berupa Animasi 3D untuk menarik minat calon mahasiswa yang ingin masuk ke perguruan tinggi. Oleh sebab itulah peneliti ingin membuat sebuah media animasi 3D menggunakan software Blender 2.79. Animasi tersebut berisi media grafis yaitu berupa gambar, arsitektur gedung, property, tulisan dan audio. Software Adobe Premiere Pro digunakan untuk proses editing audio. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai media promosi kepada seluruh lapisan masyarakat, khususnya masyarakat di Provinsi Aceh dalam bentuk suatu tampilan animasi interaktif yang bertemakan tentang profil Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah. Penelitian ini menghasilkan sebuah media animasi yang mudah dipahami serta bermanfaat dalam rangka mempromosikan fasilitas-fasilitas yang terdapat di fakultas teknik Universitas Serambi Mekkah kepada calon mahasiswa baru. Untuk mengetahui kelayakan media animasi 3D ini digunakan uji kuesioner terhadap 20 responden. Hasil uji kuesioner ini memiliki nilai rata-rata sebesar 85% responden yang setuju dengan kelayakan media animasi 3D ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media animasi 3D yang telah berhasil diproduksi dapat digunakan oleh Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah sebagai media informasi dan promosi.
2. 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. Dalam penelitian ini akan menghasilkan rendering dari waktu rendering dari rendering menggunakan mental ray dan arnold pada film animasi 3D "Karena HOAX". Selain itu, penelitian ini juga akan membandingkan hasil ukuran per adegan keduanya teknik rendering adalah mental ray dan arnold. Cara kerjanya adalah menjalankannya satu per satusatu rendering menggunakan Autodesk Maya, lalu bandingkan hasil render dalam ukuran setiap adegan, lamanya waktu dirender dari setiap render. Hasil tes ini teknik rendering menggunakan arnold lebih unggul dalam hal ukuran ukuran per adegan, karenaArnold menyimpan memori file tidak terlalu banyak. Sedangkan kecepatan rendering mental ray lebih cepat dari arnold meskipun perbedaan waktu tidak jauh berbeda.

3. Penelitian dengan judul Pembuatan Animasi 3D Profil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu (Agusdi Syafrizal, dkk, 2019). Seiring bertambahnya waktu perkembangan teknologi dibidang multimedia semakin maju dan semakin diminati orang. Multimedia tidak hanya digunakan sebagai media hiburan saja akan tetapi multimedia sudah berkembang menjadi bermacam fungsi dan tujuan salah satunya sebagai media promosi dan penyampaian informasi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan pamflet, brosur, spanduk, serta road show. Promosi dengan cara tersebut dianggap kurang efektif karena membutuhkan banyak biaya, waktu serta tenaga. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibuat video profil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu berbasis multimedia berupa animasi sebagai sarana promosi dan media informasi yang ditujukan untuk anak sekolah maupun kepada masyarakat luas. teknik yang di gunakan dalam penelitian ini adalah teknik Chroma Key karena akan menggabungkan antara video real dan animasi. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu kepada masyarakat dan khususnya kepada siswa yang ingin.
4. Analisa 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.

Berdasarkan empat penelitian terdahulu yang membedakan penelitian ini yaitu objek penelitiannya. Dalam penelitian terdahulu objek penelitiannya pembuatan video profil fakultas teknik dan Analisis perbandingan di *Software Maya*, sedangkan dalam penelitian ini penulis Menganalisis teknik rendering Eevee engine render pada pembuatan video animasi Rumah Sakit Mukomuko.

Multimedia

Multimedia terdiri dari 2 kata, yaitu multi dan media. Multi memiliki arti banyak atau lebih dari satu. Sedangkan media merupakan bentuk jamak dari medium, juga diartikan sebagai saran, wadah atau alat. Istilah multimedia sendiri dapat diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi semua bentuk informasi, baik berbentuk kata-kata, gambar, video, musik, angka, atau tulisan tangan dimana dalam dunia komputer, bentuk informasi tersebut diolah dalam bentuk digital (Darma, dkk, 2009).

Animasi

Animasi berasal dari bahasa yunani "anima" yang berarti hidup, maka harafiah dari animasi adalah memberikan kehidupan atau sifat makhluk hidup pada benda mati. Kata "animasi" juga

merupakan penyesuaian dari kata "animation", yang berasal dari kata "animate" yang dalam kamus umum inggris-indonesia berarti menghidupkan.

Promosi

Promosi berasal dari kata promote dalam bahasa Inggris yang diartikan sebagai mengembangkan atau meningkatkan. Promosi merupakan salah satu komponen dari bauran pemasaran (marketing mix). Promosi dapat juga diartikan sebagai upaya untuk memberitahukan atau menawarkan produk atau jasa pada dengan tujuan menarik calon konsumen untuk membeli atau mengkonsumsinya. Dengan adanya promosi produsen atau distributor mengharapkan kenaikannya angka penjualan. Fungsi promosi dalam bauran pemasaran adalah untuk mencapai berbagai tujuan komunikasi dengan konsumen. (Penda Sudarto Hasugian, 2018).

Promosi merupakan fungsi komunikasi dari perusahaan yang bertanggung jawab menginformasikan dan membujuk atau mengajak pembeli (Denny Daud, 2011).

Blender

Blender adalah merupakan sebuah software pemodelan animasi 3D yang memiliki fitur game engine, Blender pada awalnya di kembangkan oleh perusahaan animasi Belanda *NeoGeo* sebagai program animasi internal, Blender tumbuh dan berkembang bersama proyek yang di kerjakan *NeoGeo*. Kemudian tidak lama setelah versi gratis di publis di internet, *NeoGeo* tidak lagi menjalankan bisnisnya. Pada saat itu Ton Roosendaal, "Bapak" dari blender dan programmer utama, membuat perusahaan yang bernama NOT a Number untuk mengembangkan Blender lebih jauh. (Kresno Murti Mulyono dan Hanif Al Fatta, 2012.)

Adobe Premiere Pro CC

Menurut Reskyanti (2012) Adobe Premiere adalah salah satu software yang populer dan digunakan secara luas dalam pengeditan video. Ada antarmuka yang sama dengan Adobe PhotoShop Adobe Premiere dan Adobe After Effects adalah untuk memberikan kemudahan penggunaan, gambar - gambar dapat dibuat dengan Adobe Photoshop dan efek - efek khusus juga dapat disiapkan dari adobe setelah efek. Adobe Premiere merupakan program yang sudah umum digunakan oleh rumah-rumah produksi, televisi dan praktisi di bidangnya. Keuntungan belajar melakukan edit video menggunakan Fungsi utama Adobe Premiere Pro lebih untuk merangkai gambar, video dan audio, bukan untuk animasi. Agar penampilan multimedia anda lebih menarik.

Adobe Premiere Pro adalah sebuah program penyunting video berbasis non-linier (non-linear editor / NLE) dari Adobe Systems. Itu adalah salah satu produk software dari Adobe Creative Suite, tetapi juga bisa dibeli personal. Bahkan kalau dibeli personal, itu termasuk Adobe Encore dan Adobe OnLocation. Walaupun yang dua versi pertama hanya tersedia untuk Windows, versi CS3 tersedia baik untuk Windows maupun Mac OS X. CS3 tersedia dalam Bahasa Inggris, Bahasa Prancis, Bahasa Jerman, Bahasa Jepang, Bahasa Italia, dan Bahasa Spanyol.

Adobe Premiere Pro merupakan program pengolah video pilihan bagi kalangan profesional, terutama yang suka bereksperimen. Program ini banyak digunakan oleh perusahaan Pembuatan Film/Sinetron, Broadcasting, dan Pertelevision. Salah satunya adalah BBC dan The Tonight Show. Itu sudah sering digunakan untuk film-film, seperti *Dust to Glory*, *Captain Abu Raed*, dan *Superman Returns*, dan untuk tempat lain seperti *Confessions Tour* oleh Madonna. Adobe Premiere Pro memiliki sekitar 45 efek video dan 12 efek audio, yang bisa untuk mengubah pola tampilan dan menganimasikan klip video dan audio. Beberapa efek memerlukan kartu grafis yang berkualitas tinggi. Namun dari 45 efek itu, hanya 3 efek saja yang memerlukan kartu grafis kelas tinggi (misal. AMD atau NVIDIA) agar bisa diaplikasikan pada klip video. Anda juga bisa menambahkan produk efek dari pihak ketiga yang mendukung Adobe Premiere Pro. Disamping itu, Adobe Premiere Pro juga memiliki sekitar 30 macam transisi (perpindahan antar-klip) sehingga peralihan antara klip video satu ke klip video selanjutnya lebih dinamis. Sama seperti efek, beberapa transisi juga

memerlukan kartu grafis yang berkualitas tinggi seperti AMD atau NVIDIA. Ada 5 transisi yang memerlukan kartu grafis AMD atau NVIDIA agar bisa diaplikasikan.

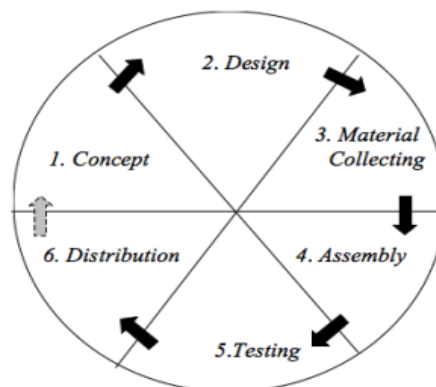
Rendering

Rendering adalah proses dari membangun gambar dari sebuah model (atau model yang secara kolektif dapat disebut sebuah berkas adegan), melalui [program](#) komputer. Sebuah berkas adegan terdiri dari objek-objek dalam sebuah bahasa atau data struktur, bisa berupa geometri, sudut pandang, tekstur, pencahayaan, dan informasi bayangan sebagai sebuah deskripsi dari adegan virtual. Data yang terisi dalam berkas adegan kemudian melewati program *rendering* untuk diproses dan menjadi hasil keluaran untuk sebuah gambar digital atau berkas gambar grafik raster.

Walaupun detail-detail teknis dalam metode *rendering* bervariasi, tantangan umumnya dalam memproduksi sebuah gambar dua dimensi dari gambar tiga dimensi disimpan dalam sebuah berkas adegan yang sudah menjadi kerangka sebagai alur grafik sepanjang sebuah peralatan *rendering*, seperti GPU. [GPU](#) adalah peralatan yang dibangun dengan tujuan untuk mempermudah CPU dalam menunjukkan kalkulasi yang kompleks. Jika sebuah adegan harus kelihatan relatif nyata dan terprediksi di bawah cahaya virtual, perangkat lunak *rendering*-nya harus memecahkan persamaan *rendering*. Persamaan *rendering* tidak menghitung semua fenomena pencahayaan, tetapi hanya model pencahayaan umum untuk gambar komputer yang dikembangkan. *Rendering* adalah tahap akhir dalam proses produksi komputer grafis 3D. Meskipun konteks yang lebih luas dari render dimulai dengan shading dan texturing objek dan pencahayaan adegan Anda, proses *rendering* berakhir ketika permukaan, bahan, lampu, dan gerak diproses menjadi gambar akhir atau gambar (Rayani, 2004)

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metodologi perancangan multimedia atau Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Luther-Sutopo. Didalam metodologi Luther Sutopo ini terdapat enam tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan metodologi penelitian tersebut diantaranya yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1 Metode Perancangan Multimedia (MDLC) Luther Sutopo

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Implementasi

Tahapan implementasi tersebut terdiri atas tahap produksi dan tahap pasca produksi dari pembuatan video objek RSUD Mukomuko dengan menggabungkan karakter animasi 3D

menggunakan teknik rendering eevee engine. Tahapan tersebut dilaksanakan sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan di tahap pra produksi.

Pembahasan

Konsep

Pada Perancangan konsep pembuatan karakter animasi 3D ini diantaranya adalah mengidentifikasi audiens dan tujuan.

a. Identifikasi Audiens

Dalam video ini ditargetkan untuk masyarakat yang ingin mengetahui bangunan RSUD Mukomuko dan fasilitas yang disediakan.

b. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui efisiensi waktu dari *engine render Eevee* pada "Video animasi 3D Rumah Sakit Mukomuko". Dan juga untuk Mengetahui tingkat kualitas kelayakan gambar yang dihasilkan oleh *engine render Eevee* pada "Video animasi 3D Rumah Sakit Mukomuko"

Perancangan

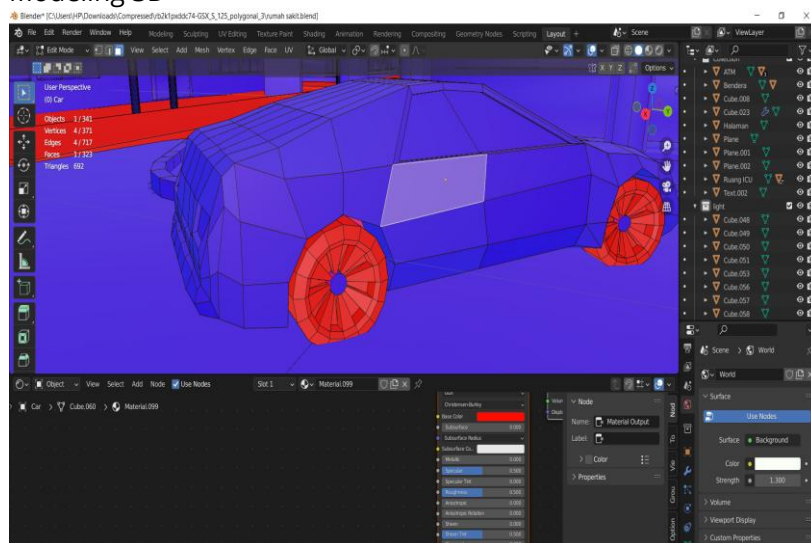
Tahap ini biasanya menggunakan Storyboard untuk menggambarkan deskripsi scene dengan mencantumkan video Objek RSUD Mukomuko sebagai Berikut:

- Scene 1, dalam scene awal ini akan menampilkan intro halaman depan RSUD Mukomuko dengan durasi 6 detik.
- Scene 2, dalam scene kedua ini Tampilan atas RSUD Mukomuko dengan durasi 5 detik.
- Scene 3, scene ini akan tampilan halaman parkir durasi 9 detik.
- Scene 4, scene ke empat ini menampilkan Ruang utama RSUD dengan durasi 13 detik.
- Scene 5, dalam scene ini menampilkan Ruangan tunggu pelayanan/Resepsionis RSUD Mukomuko dengan durasi 12 detik.
- Scene 6, dalam scene ini akan menampilkan RSUD Mukomuko dari atas dan dari kejauhan dengan durasi 10 detik.

Produksi/Pembuatan

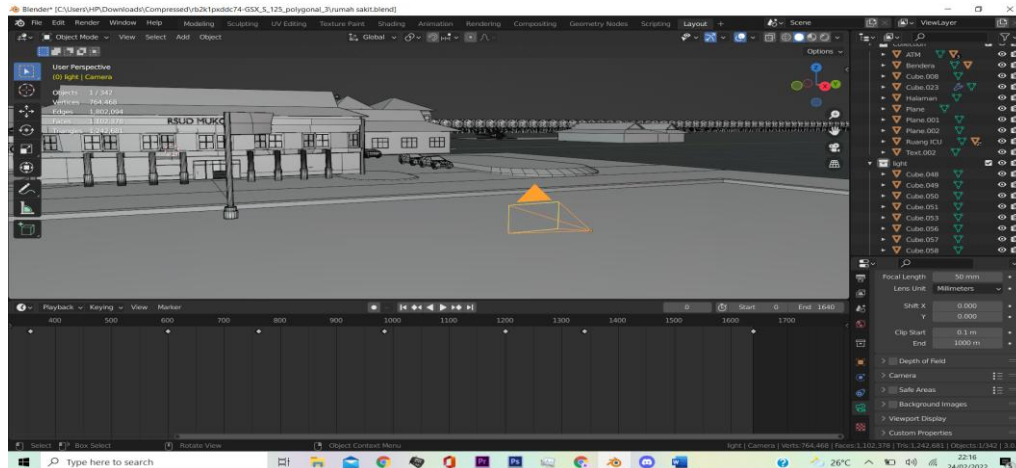
Dalam proses pembuatan animasi terdiri dari beberapa tahapan mulai dari modeling 3D, Animation, texturing, lighting dan render animasi. Adapun rincian lengkapnya adalah sebagai berikut:

a. Modeling 3D



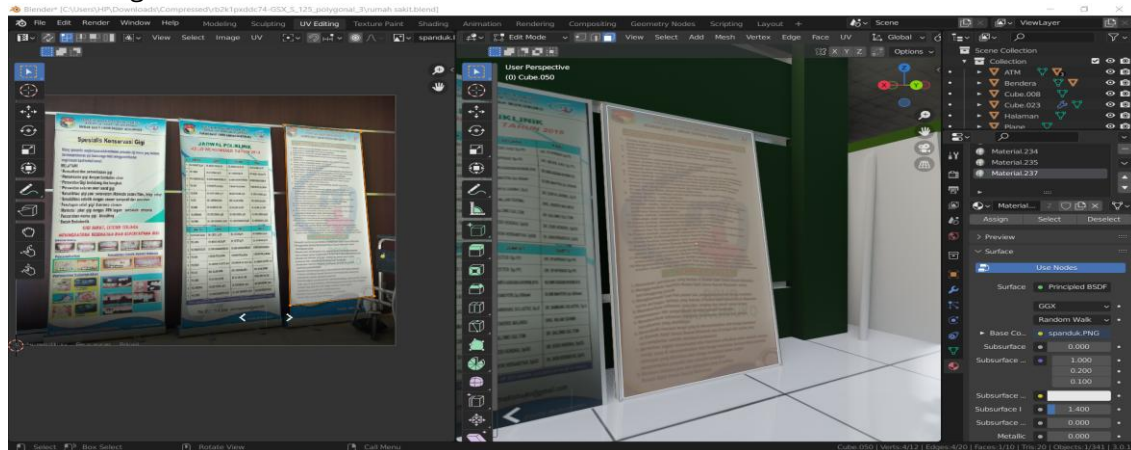
Gambar 2 Proses Modeling objek

b. Animation



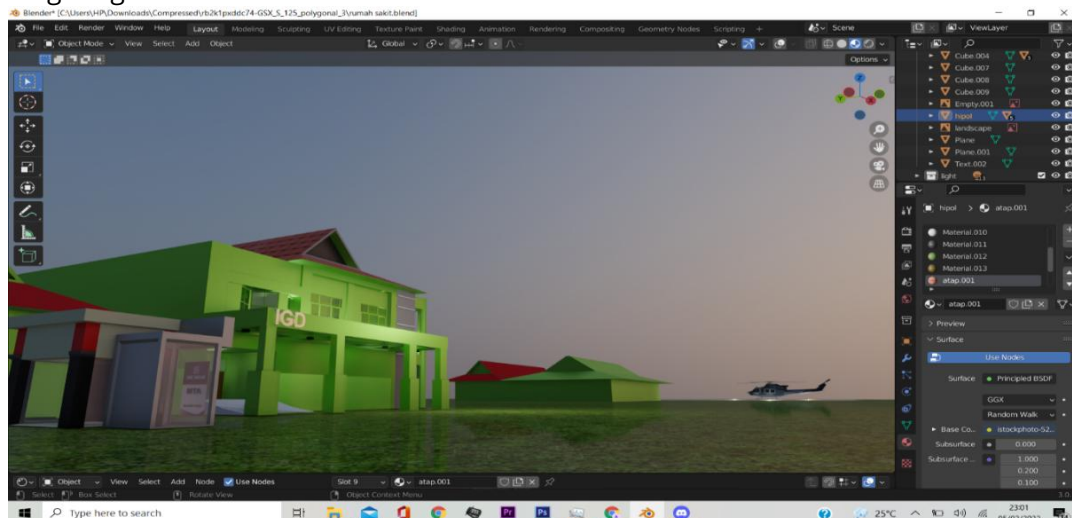
Gambar 3 Proses Animasi

c. Texturing



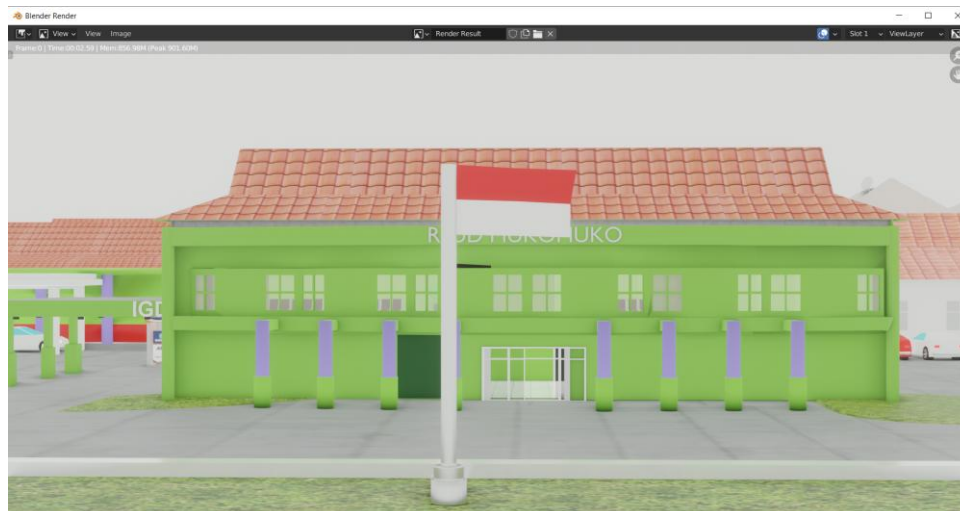
Gambar 4 Proses Texturing objek

d. Lighting



Gambar 5 Proses Pengecekan Lighting

e. Render animasi



Gambar 6 Proses Rendering

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Proses pra, produksi dan post produksi Video animasi 3D RSUD Mukomuko sesuai dengan planning yang dibuat sebelumnya.
2. Render time yang dihasilkan untuk melakukan proses *rendering* yang menggunakan *engine render Eevee* di *Software Blender* dengan durasi Video 54 detik dan resolusi 320, 720, 1080 pixel di dapatkan hasil yang beragam dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing:
 - a. Resolusi 360 pixel paling singkat dalam merender daripada 720 p dan 1080 p, sumber daya Processor sangat sedikit digunakan. Kemampuan render dengan resolusi 360 p cocok untuk yang membutuhkan kecepatan produksi dan efisiensi penggunaan sumber prosesor. Akan tetap kualitas video animasi yang dihasilkan kurang bagus untuk di promosikan.
 - b. Resolusi 720 pixel memakan waktu lebih kurang 30 menit dalam me render kualitas ini. Sedangkan hasil video yang dihasilkan sudah berkualitas HD dengan size file sedang. Resolusi 1080 pixel paling lama me render daripada 2 resolusi sebelumnya dengan total durasi sebanyak 3 jam 42 menit. Tentu hasil yang didapatkan dari resolusi ini sangat baik dengan kualitas UHD dengan file size besar 30,4 MB

Saran

1. Fokus penelitian ini bukan pada rancangan scene apa saja yang akan ditampilkan, sehingga sisi ini terabaikan dikarenakan proses yang fokus diamati adalah hasil analisis render menggunakan *engine render Eevee* di *Software Blender*.
2. Video animasi 3D Rumah Sakit Umum Daerah Mukomuko ini hanya mengambil beberapa objek penting, sehingga belum mencakup seluruh bangunan yang ada di RSUD tersebut.
3. Perangkat Komputer/Laptop memang menentukan dalam melakukan rendering ataupun editing. Sehingga spesifikasi yang lebih mumpuni sangat dianjurkan digunakan, bukan menggunakan spesifikasi computer minimum melainkan harus menggunakan spesifikasi computer yang maksimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, Meyti Eka dan Irwan Setyoko. 2016. ANALISIS PERBANDINGAN TEKNIK RENDERING V-RAY DAN MENTAL RAY PADA FILM ANIMASI 3D ROBOCUBE. JURNAL TEKNIK INFORMATIKAVOL. 9 NO. 1

- Baihaqi. 2019. Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi. Jurnal Nasional Komputasi dan teknologi Informasi. Vol 2(1).
- Blender 2019. Introduction Eevee. [online]. Tersedia : <https://docs.blender.org/manual/en/latest/render/eevee/introduction.html>. Diakses 21 November 2021.
- Blender 2019. Introduction Rendering.[online]. Tersedia : <https://docs.blender.org/manual/en/latest/render/introduction.html>. Diakses 21 November 2021.
- Charliansyah, Candra. 2016. ANALISIS PERBANDINGAN HIGH POLY DAN LOW POLY PADA TAHAP RENDER MENGGUNAKAN MENTAL RAY PADA FILM ANIMASI 3D JATI DIRI SI KACANG. Tugas Akhir.
- Darma. 2009. Buku Pintar Menguasai Internet. Jakarta: Mediakita.
- Daud, Deni. 2011. Promosi Dan Kualitas Layanan Pengaruhnya Terhadap Keputusan Konsumen Menggunakan Jasa Pembiayaan Pada Pt. Bess Finance Manado. Jurnal EMBA Vol.1 No.4 Desember 2013, Hal. 51-59.
- Fatta, Hanif Al dan Mulyono, Kresno Murti. 2012. Pembuatan Game Labirin dengan Menggunakan Blender 3D. Yogyakarta: JURNAL DASI. Vol.13 No.2 Juni 2012.
- Hasugian, Penda Sudarto. 2018. "PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN INFORMASI." Journal Of Informatic Pelita Nusantara 82-86.
- Jodi, Rinaldi. 2012. "Perancangan Tutorial Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Animasi 3D". Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi. Manado. 2012.
- Keputusan Bupati Mukomuko No. 282 Tahun 2011 sebagai Instansi Pelaksana Penerapan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. HK.07.06/III/2230/2008 tentang Pemberian Izin Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum Daerah Mukomuko.
- Mos, Michal 2018. Optimize your textures for faster rendering.[online]. Tersedia : <https://evermotion.org/tutorials/show/10991/optimize-your-textures-for-faster-rendering>. Diakses pada 21 November 2021.
- Munandar YAD. Arief (2014). Pembuatan Animasi Campus Profile Menggunakan Software Adobe Flash CS5. Skripsi Mahasiswa STMIK U'Budiyah Indonesia: tidak diterbitkan.
- Nazir, Rahmi Santy. 2017. Analisis Perbedaan Teknik Rendering Menggunakan Mental Ray dan Arnold Pada Film Animasi 3D "Gara-gara HOAX". Tugas Akhir.
- Perda No. 05 Tahun 2006 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Mukomuko.
- Perda No. 10 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Mukomuko; sebagai salah satu lembaga teknis daerah yang dipimpin oleh Direktur dan berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.
- Perdana, Dwi. 2013. Low poly vs High Poly 3D Model. Institut Kesenian Jakarta
- Rochman, Faizal dkk. 2015. Rencana Pengembangan Animasi 2015-2019. Jakarta: PT. Republik Solusi.
- Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.02.03/I/0524/2015 Tanggal 02 Maret 2015 tentang Penetapan Kelas Rumah Sakit Umum Daerah Mukomuko sebagai rumah sakit tipe C.
- Syafrizal, A, dkk. 2019. Pembuatan Animasi 3d Profil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. CITEE 2019.
- Suyanto, M. Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta : Ahdi Offset, 2015.
- Utami, Dina. 2011. Animasi Dalam Pembelajaran. Majalah Ilmiah Pembelajaran Nomor 1 Volume 7.