

Pembuatan 3D Realistic Car Animation

Tanda Selamat, S.T., M.Kom.¹

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Teknik Informatika, Universitas IBBI, Medan, Indonesia

Abstrak: Di dalam multimedia, perangkat lunak animasi dan model banyak macamnya. Misalnya Blender, merupakan program standar model 3 dimensi berbasis Windows. Blender dapat digunakan untuk 3D modeling, animasi 3D. Pilihan yang tepat para Animator, untuk pembuatan object virtual akan sangat membantu dalam modeling objek seperti mobil. Mobil dapat menjadi salah satu contoh yang mewakili jenis objek animasi tersebut karena mobil merupakan salah satu sarana transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat dan dapat menjadi salah satu media hiburan visual dalam bentuk animasi 3 dimensi. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Multimedia Development Live Cycle (MDLC) yang dikembangkan oleh (Luther, 1994). Pada tahap ini akan dilakukan pengujian pada hasil desain yang telah dimaksimalkan. Tahap pengujian ini dilakukan dengan melihat hasil video animasi secara teliti berulang-ulang sebelum melanjutkan ke langkah selanjutnya. Tujuannya adalah untuk melihat kembali apakah ada terdapat beberapa kesalahan pada video seperti apakah cara pengambilan video yang tidak lancar ataupun ada hal yang kurang baik ataupun ada hal yang lainnya. Kesimpulan dari proses pembuatan animasi ini adalah menggunakan perangkat lunak Blender dan perangkat lunak pendukung lainnya seperti Adobe Premiere Pro dan Davinci Resolve. Pendekatan yang digunakan melibatkan Teknik Low Poly Modeling untuk menciptakan bentuk mobil yang mendekati aslinya. Selain itu, metode animasi Keyframe digunakan secara manual dari awal hingga akhir untuk menciptakan serangkaian animasi yang terlihat nyata.

Kata Kunci : Blender, Animasi 3D, 3D Modeling, Animasi Mobil

Abstract: In multimedia, there are many kinds of animation software and models. For example, Blender is a standard Windows-based 3-dimensional modeling program. Blender can be used for 3D modeling, 3D animation. The right choice for animators, for creating virtual objects, will be very helpful in modeling objects such as cars. Cars can be an example that represents this type of animated object because cars are a means of transportation that is widely used by the public and can be a visual entertainment medium in the form of 3-dimensional animation. This research uses the Multimedia Development Live Cycle (MDLC) system development method developed by (Luther, 1994). At this stage, testing will be carried out on the design results that have been maximized. This testing stage is carried out by carefully viewing the results of the animated video repeatedly before proceeding to the next step. The goal is to look again to see if there are any errors in the video, such as whether the way the video was taken was not smooth or if there was something wrong or something else. The conclusion of the animation creation process is to use Blender software and other supporting software such as Adobe Premiere Pro and Davinci Resolve. The approach used involves Low Poly Modeling Techniques to create a car shape that is close to the original. In addition, the Keyframe animation method is used manually from start to finish to create a series of animations that look real.

Keywords: Blender, 3D Animation, 3D Modelling, Car Animation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi multimedia dewasa ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi sedemikian mudah dan menyenangkan. Salah satu perkembangan teknologi multimedia yang signifikan adalah pembuatan animasi dan penggunaan animasi. Terdapat beberapa jenis animasi yang sering diproduksi, mulai dari animasi 2 dimensi atau animasi 3 dimensi yang dibuat sedemikian rupa sehingga mempunyai sifat seperti aslinya. Model animasi 3D merupakan salah satu jenis model animasi yang masih banyak dibuat dan diproduksi hingga sekarang. Secara umum, menganimasi suatu objek memiliki makna menggerakkan objek tersebut agar menjadi hidup.

Di dalam multimedia, perangkat lunak animasi dan model banyak macamnya. Misalnya Blender, merupakan program standar model 3 dimensi berbasis Windows. Blender dapat digunakan untuk 3D

modeling, animasi 3D. Pilihan yang tepat para Animator, untuk pembuatan object virtual akan sangat membantu dalam modeling objek seperti mobil . Mobil dapat menjadi salah satu contoh yang mewakili jenis objek animasi tersebut. Mobil merupakan salah satu contoh objek animasi yang banyak digunakan dalam visualisasi 3D.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk membuat animasi dengan judul “**Pembuatan 3D Realistic Car Animation**”. Menggunakan teknik *low poly modeling* dan metode *Keyframe* dengan harapan animasi karakter yang dihasilkan mendapatkan gerakan yang alami sesuai gerakan aslinya. Animasi ini diharapkan dapat memberikan pandangan positif tentang animasi 3D, baik bagi peneliti maupun masyarakat umumnya.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Meskipun definisi multimedia sangat sederhana, cara untuk menjalankannya juga sangat kompleks. Menurut beberapa para ahli multimedia mengacu pada gabungan minimal dua media *input* atau *output*, yang melibatkan elemen-elemen seperti suara, musik, animasi, video, teks, serta gambar. Ada juga definisi yang menggambarkan multimedia sebagai alat untuk menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif, menggabungkan teks, grafik, animasi, audio, dan video. (Atmawarni, 2012). Menurut (Robin & Linda, 2011:47) Multimedia adalah alat yang digunakan untuk membuat presentasi dinamis dan interaktif dengan menggabungkan unsur-unsur seperti grafik, teks, animasi, video, dan audio. Dalam konteks komputer, multimedia melibatkan penggunaan komputer untuk membuat dan menggabungkan elemen-elemen seperti teks, grafik, audio, dan video, menggunakan alat yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi. (Saputra & Purnama, 2015).

2.2 Animasi

Definisi animasi sendiri berasal dari kata *to animate* dalam kamus umum Inggris-Indonesia berarti “menghidupkan” (Wojowasito, 1997). Misalkan sebuah benda yang mati, kemudian diberikan gerakan secara bertahap dan teratur melalui perubahan kecil. Hal ini menciptakan ilusi bahwa objek tersebut hidup. (Waeo, Lumenta, & Sugiarto, 2016). Salah satu kelebihan animasi dibandingkan dengan media lain seperti gambar diam atau teks adalah kemampuannya untuk menggambarkan perubahan keadaan dari waktu ke waktu. Ini terutama bermanfaat dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian.

2.3 3 Dimensi

Animasi *3D* atau 3 dimensi adalah proses penciptaan gerakan gambar dalam ruang tiga dimensi. Prinsip dasarnya mirip dengan animasi *2D*, namun yang dibuat adalah objek-objek tiga dimensi seperti bentuk-bentuk, *Shape*, kerucut/*cone*, kubus dan lain lain (Setriawan & Apriyani , 2016). Walaupun tidak berbentuk objek *3D* yang nyata, artinya bukan benda tiga dimensi yang dapat disentuh atau dirasakan secara fisik, animasi ini diciptakan dalam bentuk tiga dimensi pada layar datar *2D* seperti televisi, layar bioskop, komputer, proyektor, dan media serupa.

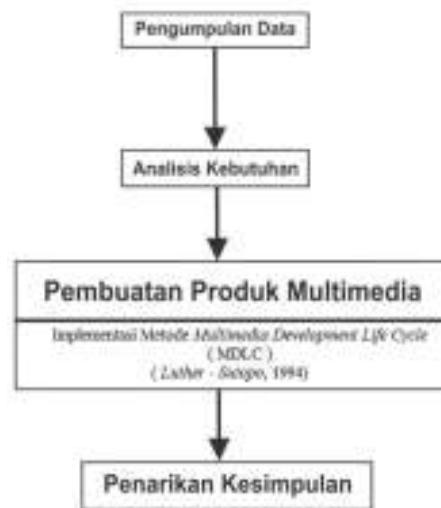
2.4 Blender

Menurut (Lance Flavell , 2010) menjelaskan *Blender 3D* adalah perangkat lunak visualisasi *3D* yang mempunyai fitur yang cukup lengkap, gratis dan populer. *Blender* adalah perangkat kreasi *3D* yang bersifat gratis dan *open source*. Meskipun perangkat lunak ini disediakan secara gratis, kualitas hasil gambar digital yang dihasilkannya tidak kalah dengan perangkat lunak grafis *3D* berbayar lainnya. Software ini berguna untuk pembuatan film animasi, efek visual, pencetakan model *3D*, aplikasi interaktif *3D*, dan permainan video (Muhammad & Ahmad , 2020). Blender mendukung seluruh proses kerja *3D*, termasuk pemodelan, pembuatan rangkaian (*rigging*), animasi, simulasi, penghasilan gambar, penggabungan gambar (*compositing*), dan pelacakan gerakan (*motion tracking*). Bahkan, Blender juga mencakup pengeditan video dan pembuatan permainan. *Software* ini sangat cocok digunakan oleh individu maupun studio kecil untuk proyek-proyek *3D*, ada beberapa kelebihan yang dimiliki *Blender* dibandingkan *software* sejenis.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Alur metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kerangka penelitian sebagai berikut dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka dengan cara mengumpulkan dan mempelajari data-data yang berhubungan dengan penelitian ini, termasuk teori-teori dasar multimedia dan metode pengembangannya, serta teori yang digunakan sebagai bahan untuk proses pembangunan aplikasi ini dari berbagai media seperti buku.

Selain itu, juga dilakukan analisis kebutuhan untuk mendapatkan data yang belum tersedia, termasuk data kebutuhan dan data sistem yang diperlukan.

3.3 Perancangan Produk Multimedia

Untuk pembuatan suatu produk multimedia dengan menggunakan metode ini melalui enam tahapan yang dilakukan yaitu tahap konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pemasangan elemen multimedia (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*)

1. Konsep (*Concept*)

Tahapan Konsep merupakan pengumpulan data terkait proses pembuatan *3D realistic car animation* untuk menghasilkan ide awal. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis untuk menentukan adegan awal dan akhir animasi. Pada tahap ini, elemen-elemen multimedia seperti gambar, animasi, warna, suara, dan teks yang cocok juga dipertimbangkan.

2. Desain (*Design*)

Tahap perancangan merupakan tahapan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan atau bahan untuk program. Pada tahap perancangan, akan dibuat rancangan dari setiap scene ke scene yang lain.

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Tahap pengumpulan bahan merupakan tahapan kegiatan berupa pengumpulan bahan atau materi yang diperlukan untuk pembuatan animasi yang akan dirancang. Seperti aspek pendukung gambar, audio, dan *asset* lainnya seperti *HDRIs*, *Textures* atau *Model*.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Tahapan pembuatan (*Assembly*) tahapan dimana dilakukan pembuatan objek-objek atau bahan multimedia pada animasi yang akan dirancang. Pada tahap ini disebut juga tahap perakitan dimana objek dan bahan-bahan multimedia dibuat menjadi sebuah animasi. Pembuatan *3D realistic car animation* berdasarkan yang berasal dari tahap perancangan

(design). Semua objek dan elemen yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan *material collecting* digabungkan menjadi satu animasi yang utuh menggunakan perangkat lunak *Blender*.

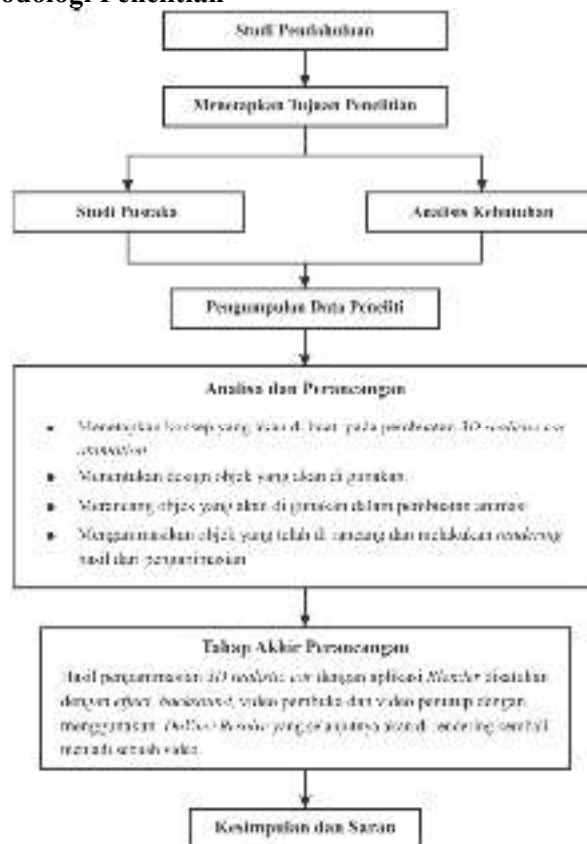
5. Pengujian (*Testing*)

Tahap ini dilakukan setelah selesai pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program, kemudian memeriksa apakah ada kesalahan atau tidak. Setelah hasil animasi tidak ditemukan kesalahan apapun maka akan dilakukan *finishing* adalah langkah membuat penganimasian objek kedalam bentuk video, serta menambah elemen pelengkap seperti *effect*, *backsound*, video pembuka dan penutup pada video serta dilakukan *rendering* video. Setelah itu akan dilanjutkan ke tahapan terakhir yaitu tahapan distribusi.

6. Distribusi (*Distribution*)

Tahap terakhir pada MDLC adalah distribusi (*Distribution*). Pada tahap ini peneliti mempublikasikan dan menyebarkan hasil animasi dalam bentuk video melalui berbagai media yang ada.

3.4 Diagram Metodologi Penelitian



Gambar 3. 2. Diagram Metode Penelitian

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Tugas akhir adalah salah satu pokok pembahasan dari perkuliahan di Program Studi Teknik Informatika Universitas IBBI Medan yang mengajarkan peneliti banyak hal. Setelah menyelesaikan tugas akhir ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Pembuatan animasi menggunakan software blender dan software pendukung lainnya menggunakan *software adobe premier pro* dan *davinci resolve*.
2. Dengan menggunakan Teknik *low poly modeling* agar mendekati seperti bentuk asli mobilnya. Karena teknik *low poly* merupakan teknik model 3D menggunakan bentuk dasar yang telah ada, lalu di modeling di aplikasi *blender* menggunakan bentuk dasar dari aplikasi seperti cube.
3. Dengan menggunakan metode animasi *keyframe* agar bisa menghasilkan serangkaian animasi yang dapat dilihat seperti nyata, karena metode *keyframe* dibuat secara manual dari awal sampai akhir animasi.

4.2 Saran

Adapun saran-saran yang diberikan peneliti untuk pengembangan pada pembuatan 3D *realistic car animation* menggunakan *software blender* yaitu Untuk kedepan nya animasi 3D ini dapat dikembangkan lagi, supaya dapat membuat hasil objek animasi yang bagus, di butuhkan keahlian dalam menggunakan atau mengoperasikan perangkat lunak (*software*) serta pendesainan juga sangat berperan penting untuk mendukung ide dan konsep.

5. REFERENSI

- Muhammad & Ahmad . (2020). Perancangan Animasi 3D "Remember" dengan metode Pose to Pose. *Journal Explore*, 14.
- Atmawarni. (2012). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi COVID 19. *Journal Explore*, 3.
- Lance Flavell . (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Blender 3d Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) . *Journal Explore*.
- Robin & Linda. (2011:47). Multimedia Interaktif Sebagai Media Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *Journal Explore*, 227.
- Saputra & Purnama. (2015). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi COVID 19. *Journal Explore*, 3.
- Setriawan & Apriyani . (2016). Perancangan Animasi 3D "Remember" dengan Metode Pose to Pose. *Journal Explore*, 14.
- Waeo, Lumenta, & Sugiarmo. (2016). Perancangan Animasi 3D "Remember" dengan Metode Pose to Pose. *Journal Explore*, 14.
- Wojowasito. (1997). Perancangan Animasi 3d Untuk Kampanye Makassar Bersih. *Journal Explore*, 14.3