

ANIMASI 3D GERAKAN SHOLAT MENGGUNAKAN TEKNIK RIGGING

Novi Rahayu¹, Agusdi Syafrizal²

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi, Bengkulu

e-mail: ¹novi@stiabengkulu.ac.id, ²AgusdiSyafrizal@gmail.com

Abstract: *Currently, most Indonesian people think that it is the animator who makes 3D animation from modeling to compositing. In making 3D animation there are several stages, including making a 3D model (modeling), then given the bones (rigging), after giving the bones then entering the animation stage, giving visual effects, lighting, rendering, and compositing. To see how the implementation of rigging has an effect on making prayer motion simulation animations, it is done by testing 3D prayer movement animation objects by applying rigging in a scene that has been designed previously. After knowing the results of the difference in frames with the same prayer movement pattern, it will be known how much rigging is used in the prayer movement. Animation comes from the word "to animate" which means to animate or make as if moving. In animation, it consists of a set of objects (pictures) that are sequenced in such a way that the audience feels an illustration of movement in the displayed image. This 3D animation was created using the blender application. based on the application used, the 3D animation has been running as it should functionally from the application.*

Keywords: *rigging method, application, prayer movement*

Abstrak: Pada saat ini kebanyakan masyarakat Indonesia beranggapan bahwa yang membuat animasi 3D dari modeling hingga compositing adalah animator. Dalam pembuatan animasi 3D terdapat beberapa tahap, diantaranya yaitu pembuatan model 3D (modeling), kemudian diberikan tulang (rigging), setelah pemberian tulang kemudian masuk ke tahap animation, pemberian effect visual, lighting, rendering, dan compositing. Untuk melihat bagaimana implementasi rigging memberikan pengaruh pada pembuatan animasi simulasi gerak sholat maka dilakukan dengan menguji objek animasi gerakan sholat 3D dengan menerapkan rigging dalam sebuah scene yang telah dirancang sebelumnya. Setelah diketahui hasil perbedaan frame dengan pola gerakan sholat yang sama maka akan diketahui seberapa banyak rigging yang dipakai pada gerakan sholat. Animasi berasal dari kata "to animate" yang artinya menghidupkan atau membuat seolah-olah bergerak. Dalam animasi terdiri dari sekumpulan objek (gambar) yang berurut sedemikian rupa sehingga penonton merasakan adanya ilustrasi gerakan pada gambar yang ditampilkan. Animasi 3D ini di buat menggunakan aplikasi blender. berdasarkan aplikasi yang digunakan, animasi 3D sudah berjalan sebagaimana mestinya secara fungsional dari aplikasi.

Kata kunci: metode rigging, aplikasi, gerakan sholat

PENDAHULUAN

Animasi berasal dari kata "to animate" yang artinya menghidupkan atau membuat seolah-olah bergerak. Dalam animasi terdiri dari sekumpulan objek (gambar) yang berurut sedemikian rupa sehingga penonton merasakan adanya ilustrasi gerakan pada gambar yang

ditampilkan. Yudistira dan Ir. Bayu Adjie mengemukakan bahwa animasi merupakan serangkaian gambar yang bergerak dengan cepat secara continue yang memiliki hubungan antara satu dengan yang lain. Sekumpulan gambar tersebut disebut frame, seperti halnya ungkapan Suriman Bunadi dan Zeembry kecepatan animasi biasanya diukur dalam

fps (frame per second), yaitu banyaknya gambar yang ditampilkan dalam suatu detik.

Didalam pembangunan karakter/objek animasi ini mempunyai beberapa tahapan yang dapat membantu dalam pembuatan, diantaranya yang pertama membuat desain dimensi objek sebagai dasar dalam pembangunan animasi yang disebut modeling, yang kedua yaitu pembuatan kerangka objek menggunakan struktur bone (bone rigging), dan yang terakhir merupakan proses menggerakkan sebuah karakter bone rigging menjadi sebuah karakter animasi yang dapat mendekati aspek realistik.

Dalam pembuatan rigging pada karakter 3D tidaklah mudah, dibutuhkan ketelitian dan penguasaan teknik yang baik dan benar, karena rigging termasuk bagian penting dari proses pembuatan film animasi. Bone rigging merupakan pemberian struktur tulang pada objek 3D, agar objek 3D tersebut dapat digerakan melalui bone rigging.

Sholat merupakan salah satu dari lima rukun Islam sebagaimana yang telah disabdakan oleh Rasulullah SAW. Oleh karena itu sholat sangat membutuhkan perhatian serius, teristimewa yang harus diperhatikan karena adanya bid'ah dan penyimpangan-penyimpangan yang terdapat dalam praktek sholat. Tata cara praktek sholat secara lisan seperti yang diajarkan oleh guru agama ketika duduk di bangku sekolah pun kadang belum mampu memberikan pemahaman yang baik terhadap para siswa disebabkan kemampuan pemahaman materi yang berbeda-beda. Di samping itu, media buku yang merupakan media tradisional terkadang dinilai kurang efektif, hal ini mungkin disebabkan oleh kurang tertariknya para pembelajar untuk membaca dan memahami isi dari buku tersebut yang memang bersifat monoton. Belakangan ini muncul banyak media pembelajaran dengan video atau animasi 2D yang sebenarnya hampir sama, namun berbeda penyampaian secara visual. Jika video lebih pada manusia yang direkam dengan kamera

dan animasi 2D yang digantikan oleh grafik yang bergerak. Kedua media tersebut menampilkan visual dalam bentuk gerakan, dan audio dalam bentuk bacaan sholat.

METODE

2D animation

Adalah jenis animasi yang memiliki sifat flat secara visual. Bila dilihat dari teknis pembuatannya terdapat dua cara, yaitu manual dan komputer. teknik animasi manual atau yang biasa disebut dengan cell animation adalah teknik animasi yang paling lama usianya. Teknik animasi ini memungkinkan animator untuk membuat gambar pada lembaran celuloid (lembar transparan) yang berlapis-lapis. karena kemajuan teknologi sekarang animator tidak lagi membuat animasi tradisional ini dengan lembaran celuloid, tapi bisa dengan menggunakan kertas biasa yang nanti akan di pindai (scan) lalu di warna dengan menggunakan komputer.

Teknik animasi 2D komputer adalah teknis animasi yang dibuat dengan menggunakan bantuan komputer (software) dan tetap mengandalkan kemampuan menggambar lembar demi lembar. Sehingga yang membedakan antara traditional animation dengan 2D CGI (Computer generated imagery) adalah medianya.

3D animation

Disebut tiga dimensi karena jenis ini memiliki sifat kedalaman/ruang pada objeknya. Secara sepintas kita akan mudah mengenali film animasi dengan jenis tiga dimensi ini. karena bentuknya yang halus, pencahayaan yang lebih rill dan kesan ruang yang lebih terasa. Semua itu bisa dilakukan karena dibantu dengan teknologi komputer masa kini yang sudah canggih. dalam jenis animasi ini objek yang akan dianimasikan bisa dilihat dari semua sudut/sisinya. seperti halnya boneka sungguhan namun objek dibuat secara digital dengan menggunakan software khusus.

Stop motion animation

Adalah teknik animasi yang menggabungkan teknologi fotografi dengan animasi. media yang digunakan bisa bermacam-macam. misalnya boneka, kertas, gambar dikertas, gambar di papan tulis, lilin malam, dll. semua objek itu bisa dijadikan sebagai objek animasi yang nantinya akan di foto tiap gerakannya. Nah dengan teknik ini kita bisa saja membuat animasi tanpa harus memiliki kemampuan menggambar. Lho kok bisa? bisa saja, kita siapkan saja boneka atau robot-robotan yang kemudian digerakkan sedikit demi sedikit sambil difoto pergerakan. Dan tentunya dibutuhkan ketelatenan dan kesabaran tingkat tinggi, seperti halnya jenis animasi lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses modeling dalam pembuatan video animasi 3 dimensi gerakan sholat pada awalnya adalah menggunakan objek dasar cube, objek ini akan muncul saat pertama kali dijalankan program blender atau menggunakan objek dasar lain dengan shortcut shift + A, lalu memiliki mesh dan dilanjutkan dengan objek sesuai kebutuhan. Untuk merubah bentuk dari suatu objek dasar ke bentuk lainnya dilakukan dengan beberapa pengoperasian, seperti *Grab* untuk menggeser atau menarik objek. *Rotate* untuk memutar objek, dan *Scale* untuk mengubah ukuran objek. Merubah bentuk objek hanya dapat dilakukan pada edit mode seperti pada gambar.



Gambar Modeling bentuk badan

Texturing

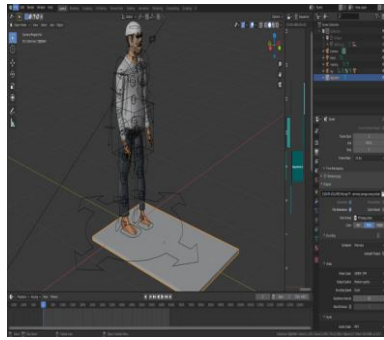
Dalam tahap texturing beberapa model yang sudah dibuat sebelumnya akan diberi warna menggunakan material tools, untuk penambahan tekstur dilakukan dengan UV map. Pada tahap ini pemberian warna menggunakan beberapa material warna sesuai dengan kebutuhan. Selain itu pemberian warna juga membutuhkan texture mapping yang berfungsi untuk memberikan warna sesuai keinginan. Cara pembuatan texturing mapping menggunakan tools pada software blender seperti UV map dan node editor untuk memberikan efek warna yang maksimal. Selain itu software pendukung lainnya seperti photoshop juga digunakan dalam pembuatan bahan warna seperti texturing seperti pada gambar



Gambar Texturing

Rigging

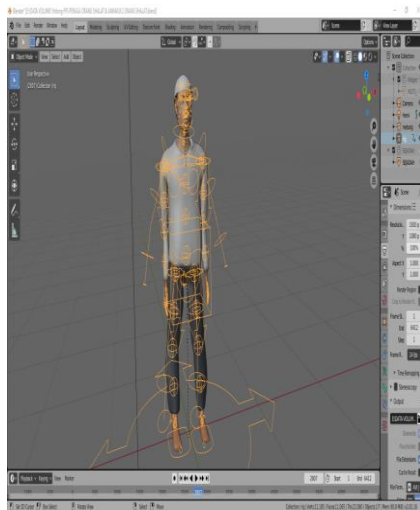
Pemberian struktur tulang pada objek 3D disebut dengan proses Rigging, proses ini agar mempermudah dalam menggerakkan objek ketika menganimasikan gerak sholat sesuai yang diinginkan. Objek mode digunakan untuk menggerakkan keseluruhan objek. Edit mode digunakan untuk merubah bentuk atau properti objek. Pose mode digunakan untuk model animasi bone tersebut. Agar dalam mengatur tulang dapat terstruktur diberikan nama pada masing-masing tulang yang dibuat seperti pada Gambar



Gambar Rigging

Animating

Dalam tahap ini, seluruh proses animating dilakukan dengan menggunakan metode pose to pose, dimulai dari menentukan *keypose*, dilanjutkan dengan *extreme*, dan disempurnakan lagi dengan memberi *in between*. Proses animating juga menggunakan video referensi yang menunjukkan gerakan-gerakan dalam format frame rate standart video yaitu 24fps untuk dianimasikan agar mempermudah proses pemberian pose pada model karakter seperti pada Gambar



Gambar Animating

Lighting

Proses lighting dibutuhkan dalam pembuatan film animasi agar saat rendering objek tidak terlihat terlalu gelap atau terlalu terang. Proses lighting dilakukan dengan objek sun yang sudah

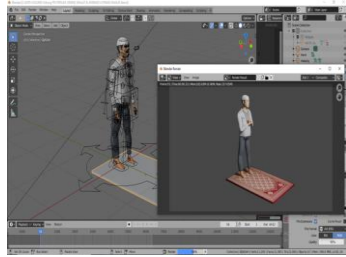
ada dalam software blender dengan pengaturan efek emission, strength cahaya 2.000 agar sesuai dengan suasana sedikit gelap seperti pada Gambar



Gambar Setting Pada Lighting

Pasca Produksi

Proses pasca produksi merupakan proses tahapan akhir dalam simulasi gerakan sholat menggunakan metode pose to pose pada pembuatan animasi 3D. Pada proses akhir ini yaitu menyatukan semua file hasil dari rendering. Pada tahap rendering langkah awal untuk melakukan proses adalah memilih render engine yang akan digunakan. Blender memiliki tiga jenis *render engine*, yaitu Blender Render, Blender Game, dan Cycles Render. Proses rendering animasi 3 dimensi ini menggunakan engine Cycles Render bertujuan untuk memaksimalkan hasil dari proses texturing. Proses rendering sendiri berfungsi untuk menampilkan objek dari sudut pandang kamera yang telah dibuat sebelumnya. Hasil rendering dapat berupa gambar maupun video. Pada tahapan rendering hasil yang dimunculkan berupa video untuk pembuatan animasi 3D gerakan sholat. Hasil dari rendering menggunakan perbandingan 24 fps yang artinya setiap 24 frame akan menjadikan video dengan durasi 1 detik. Kemudian saat akan melakukan proses rendering menggunakan render device GPU seperti pada Gambar



Gambar Hasil Rendering

Untuk melihat bagaimana implementasi rigging memberikan pengaruh pada pembuatan animasi simulasi gerak sholat maka dilakukan dengan menguji objek animasi gerakan sholat 3D dengan menerapkan rigging dalam sebuah *scene* yang telah dirancang sebelumnya.

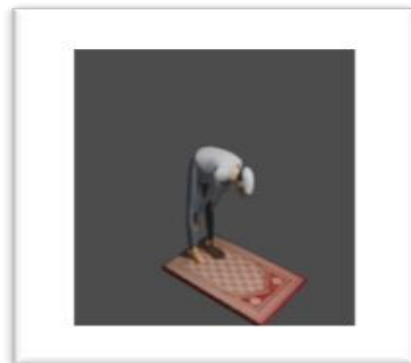
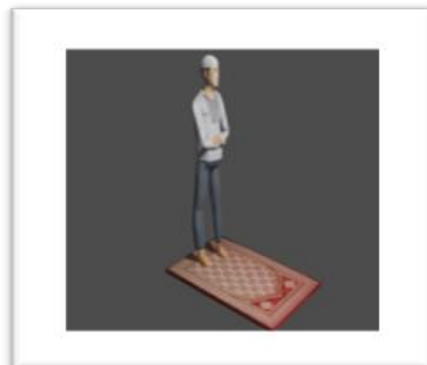
Setelah diketahui hasil perbedaan frame dengan pola gerakan sholat yang sama maka akan diketahui seberapa banyak rigging yang dipakai pada gerakan sholat.

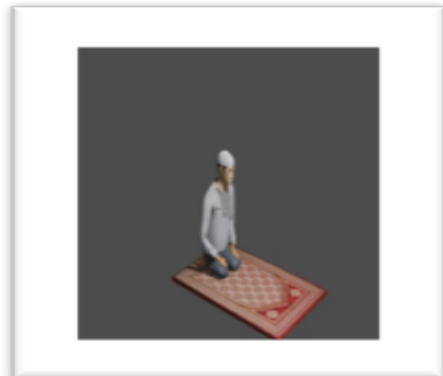
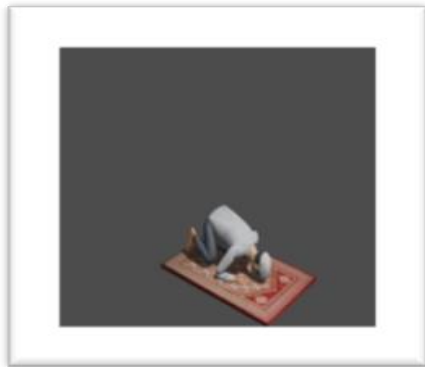
Tabel Jumlah FPS/Frame Rate per Second

Berdasarkan Tiap Tiap Gerakan

NO	GERAKAN	FPS
1	TAKBIR	102 FPS
2	BERDIRI BERSEDEKAP MEMBACA BACAAN SHALAT	2324 FPS
3	TAKBIR RUKUK	36 FPS
4	RUKUK	140 FPS
5	I'TIDAL	98 FPS
6	SUJUD AWAL	335 FPS
7	DUDUK DIANTAR KEDUA SUJUD	230 FPS
8	SUJUD KEDUA	203 FPS
9	TASYADU AWAL	551 FPS
10	JARI TANGAN	635 FPS
11	SUJUT KE TIGA	314 FPS
12	TASYADU TERAKHIR	1598 FPS
13	SALAM KANAN	217 FPS

14	SALAM KIRI	95 FPS
15	MELIHAT KEDEPAN	119 FPS





SIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari pembuatan rigging pada gerakan sholat animasi 3D adalah :

1. Dengan menggunakan teknik rigging paling mudah dan sudah mewakili untuk mengetahui feature apa saja yang telah diberikan oleh blender. Disamping itu, gerakan dari karakter sudah bias sesuai dengan yang diinginkan

2. Karakter beserta objek objek lainnya dapat bergerak sesuai apa yang ada dengan bantuan tulang tulang yang telah dimasukan pada proses rigging dan mengetahui berapa banyak FPS (Frame Rate Per Second).

DAFTAR PUSTAKA

Bagus Aji Santoso. (2018). Belajar membuat game dengan blender. Diakses dari <https://www.codepolitan.com/berajar-membuat-game-dengan-blender-sejarah-blender-5a4b40cded26e>

Eka bayu narotama, Antik Puji Hastuti, Riyoko. (2010). Tinjauan alur produksi pendaftaran pasien rawat inap akses PNS di RSU Panda Arang Boyolali. Jurnal Kesehatan, 4, 87-102.

Guru pendidikan. (2021). Simbol Flowchart. Diakses pada tanggal 25 Januari 2021 <https://www.gurupendidikan.co.id/simbol-flowchart/>

Ide animasi, sejarah dan prinsip animasi, <http://www.ideanimasi.com/sejarah-animasi/>, diakses tahun 18 november 2019.

M. Prawiro. (2020). Pengertian Animasi Komputer, Sejarah, Jenis, dan Prinsip Prinsip Animasi. Diakses dari <https://www.maxmanroe.com/video/teknologi/pengertian-animasi.html>

Pramudia Rangga, Meyti Eka Apriyani dan Sandi Prasetyaningsih. (2016). Analisis dan Implementasi Mel Script Untuk Lighting dan Rendering Pada Film Animasi 3D Robocube. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, 5,

- 2089-9033.
- Pratama, Deni Rahman, Ardoni. (2018). Pembuatan Film Animasi Sebagai Media Pendidikan Literasi Bagi Anak Sekolah Dasar. Ilmu Informasi perpustakaan Dan Kearsipan, 7.
- Purnasiwi rosa guines, Mei p kurniawan (2013). Perancangan dan Pembuatan Animasi 2D “Kerusakan Lingkungan” Dengan Teknik Masking. Jurnal Ilmiah DASI, 14, 54-57.
- Sukirman. (2017). Perancangan Animasi Tiga Dimensi Menggunakan Perangkat Lunak Blender Di Cabang Muhammadiyah Kartasura. Warta LPM, 20, 67-73
- Sunarya lusyani, Hirzi supriadi saputra, dwi rahmadhiani. (2017). Perancangan Video Profile SMK ISLAMIC VILLAGE Karawaci Kabupaten Tanggerang. Journal SENSI, 3, 2461-1409.
- Syafrizal Agusdi, Rozali Toyib, Ginanjar Saputra (2019). Pembuatan Animasi 3D Profil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, 2085-6350
- Waeo Victor, Aries S.M. Lumenta, Brave A. Sugiarto. (2016). Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Metode Pose To Pose. E-journal Teknik Informatika, 9, 2301-8364.