



# Media Syi'ar Islam Interaktif Berbasis Animasi 3D di Masa Pandemi

Muhammad Fikriansyah Tarigan

Fakultas Teknik dan Komputer, Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Email: [fikriansyahtrg99@gmail.com](mailto:fikriansyahtrg99@gmail.com)

**Abstrak**—Seiring dengan maraknya wabah covid 19, semakin sulit manusia dalam menyampaikan syi'ar Islam terutama para ulama dan pensyi'ar. Salah satu cara mengatasi keterbatasan dalam menyampaikan syi'ar Islam yaitu dengan memanfaatkan media interaktif berbasis animasi 3D. Media interaktif yang dibangun dapat memberikan informasi tentang syi'ar Islam dengan tema kenakalan remaja yang ditujukan untuk khalayak umum khususnya remaja. Animasi 3D ini dirancang dengan menggunakan software *Blender*. Proses pembuatan dimulai dari menentukan ide cerita, pembuatan storyboard, pemodelan objek, pemberian tekstur, menggerakkan animasi, dan sampai rendering. Hasil akhir dari animasi ini berupa video interaktif yang dilengkapi dengan musik latar dan suara dari objek. Media syi'ar Islam interaktif berbasis animasi 3D dimasa pandemi ini sebagai edukasi untuk mengatasi kenakalan remaja dilingkungan masyarakat, sehingga media ini dapat bermanfaat dan berguna bagi remaja.

**Kata Kunci:** Media Syi'ar Islam Interaktif; Animasi 3D; Blender 3D

**Abstract**—Along with the rise of the Covid-19 outbreak, it is increasingly difficult for humans to convey the symbols of Islam, especially the scholars and preachers. One way to overcome limitations in conveying Islamic symbols is by utilizing interactive media based on 3D animation. The interactive media built can provide information about Islamic symbols with the theme of juvenile delinquency aimed at the general public, especially teenagers. This 3D animation is designed using *Blender* software. The manufacturing process starts from determining story ideas, making storyboards, object modeling, giving textures, moving animations, and rendering. The final result of this animation is an interactive video equipped with background music and sound from the object. Interactive Islamic syi'ar media based on 3D animation during this pandemic as education to overcome juvenile delinquency in the community, so that this media can be useful and useful for teenagers.

**Keywords:** Interactive Islamic Syi'ar Video Content; 3D Animation; Blender 3D

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia saat ini sedang mengalami musibah yang sangat memprihatinkan, dimana sejak Maret 2020 pandemi akibat covid 19 di Indonesia belum juga berakhir. Penyebaran virus corona sangat berkembang cukup cepat. Hal tersebut dibuktikan dengan penyebaran virus yang sangat merambah hampir ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Di Indonesia virus tersebut sungguh sangat berdampak dan membawa petaka bagi kehidupan sosial dan budaya masyarakat di Indonesia. Semua kegiatan beralih fungsi dari yang asalnya serba tatap muka, menjadi daring atau dalam jaringan. Ibadah di tempat beribadah ditiadakan sementara, syi'ar Islam semakin sulit disampaikan, sekolah diliburkan sementara, belajar online lewat media digital, dan kenakalan remaja semakin meningkat.

Hilangnya suasana sekolah, juga mengakibatkan banyaknya remaja terjerumus ke hal yang tidak baik dan merusak masa depannya sebagai generasi penerus bangsa. Hal ini membuktikan bahwa remaja di masa ini telah mengalami penurunan moral dari remaja remaja sebelumnya dan salah satu faktor terbesarnya ada dari pengaruh perkembangan teknologi. Teknologi yang seharusnya dapat dimanfaatkan oleh remaja dengan hal yang positif dan menambah ilmu agama khususnya Islam. Dimana ditengah maraknya kenakalan remaja yang terus terjadi ibarat seperti lingkaran hitam, dimana pada lingkaran hitam tersebut harus ada cahaya pemutus agar remaja tidak terus terjerumus pada circle yang sama, yaitu dengan menjauhkan diri dari hal-hal yang bersifat buruk dan membawa diri lebih dekat dengan agama, mendengarkan dan melihat syi'ar Islam dalam bentuk media interaktif dengan menggunakan prinsip kerja 3D Animasi diharapkan akan memberi peluang ketertarikan pada remaja dalam memahami ajaran agama Islam dengan cara yang lebih modern.

Secara terminologis syi'ar Islam didefinisikan oleh Sayyid Qutub memberi batasan dengan “mengajak” atau “menyeru” kepada orang lain masuk ke dalam jalan Allah SWT (Ilaihi, 2010:14). Syi'ar merupakan sebuah upaya dan kegiatan baik dalam wujud ucapan maupun perbuatan, yang mengandung ajakan atau seruan kepada orang lain untuk mengetahui, menghayati, dan mengamalkan ajaran-ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari, untuk meraih kebahagiaan di dunia dan di akhirat (An-Nabiry, 2008:22). Secara umum, syi'ar adalah ajakan kepada yang lebih baik. Syi'ar mengandung ide tentang progresivitas, sebuah proses menuju kepada yang lebih baik dalam mewujudkan tujuan syi'ar tersebut. Dengan begitu, dalam syi'ar terdapat suatu ide dinamis, sesuatu yang terus tumbuh dan berkembang sesuai dengan tuntunan ruang dan waktu. Sementara itu, syi'ar dalam prakteknya merupakan kegiatan untuk mentransformasikan nilai-nilai agama yang mempunyai arti penting dan berperan langsung dalam pembentukan persepsi umat tentang berbagai nilai kehidupan (Ilaihi, 2010:17).

Seiring berjalannya waktu ilmu pengetahuan dan teknologi membawa perubahan yang cukup signifikan dalam kehidupan bermasyarakat. Tanpa di sadari masyarakat khususnya para remaja seakan terlena dengan produk teknologi yang selalu memberikan kemudahan di segala bidang dalam hidup. Hal ini membuat aktifitas masyarakat khususnya remaja secara fisik tergantikan oleh produk teknologi terbaru sebagai alat bantu pekerjaan manusia, salah satu bentuk kemajuan teknologi yang sangat dirasakan di kehidupan masyarakat yaitu perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Information Communication and Technology ICT). Kemajuan teknologi informasi begitu terlihat dampaknya terhadap komunikasi interpersonal, karena frekuensi komunikasi yang sangat meningkat hanya dengan melalui Message



dan Chatting. Salam dan sapa dalam menyambung tali silaturahmi hanya cukup dengan media Handphone dan aplikasi aplikasi pendukung lain nya seperti media sosial Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Line dan banyak lagi, hal tersebut telah terbukti jumlah pengguna internet dan teknologi semakin meningkat tidak hanya di indonesia namun di berbagai penjuru negara lainnya (Penelitian et al., 2019).

Pada penelitian sebelumnya berjudul *Internet Sebagai Media Dakwah (Analisis Materi Dakwah Pada Situs nu.or.id)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa materi dakwah apa saja yang terdapat pada situs *www.nu.or.id* yang menjadi peringkat pertama dari 100 situs dakwah yang terdapat di Indonesia. Analisis datanya menggunakan deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik analisis isi dan metode yang digunakan dalam pengumpulan data melalui metode dokumentasi (Adiyana Adam, 2020).

Pada media syi'ar Islam interaktif berbasis animasi 3D ini bertujuan untuk dapat membangun ketertarikan dan menyadarkan para remaja untuk melihat dan mendengarkan kajian agar memiliki individu yang lebih baik kedepannya. Sehingga nantinya media syi'ar interaktif yang dibangun dan dikembangkan mahasiswa dapat dijadikan suatu media yang dapat menyadarkan masyarakat dan remaja bahayanya penyalahgunaan narkoba yang dapat merugikan diri sendiri apalagi harus mengorbankan pendidikan untuk masa depan, orang tua dan keluarga dalam masa pandemi yang sedang terjadi saat ini.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Animasi 3D

Chris Broomhall menyatakan bahwa didalam komputer, 3D digambarkan sebagai sebuah gambar yang memiliki kedalaman. Animasi 3D adalah animasi yang berwujud tiga dimensi meskipun bukan dalam bentuk 3D yang sebenarnya, yaitu bukan fisiknya, namun dalam wujud 3D dalam layar kaca 2D (layar tv, bioskop, komputer, proyektor, dan media sejenisnya). Tidak seperti animasi 2D yang memiliki dimensi panjang (X) dan lebar (Y), animasi 3D selain memiliki ke dua dimensi tersebut juga memiliki dimensi kedalaman (Z). (Sanjaya et al., 2016).

### 2.2 Blender 3D

Sesuai dengan namanya, animasi secara keseluruhan dikerjakan dengan menggunakan komputer. Perkembangan teknologi komputer dewasa ini, memungkinkan orang dengan mudah membuat animasi. Animasi yang dihasilkan tergantung keahlian yang dimiliki dan *software* yang digunakan (Munir, 2020). *Blender* adalah *software* grafis 3D yang dirilis di bawah naungan GNU (*General Public License*). Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif dan permainan video. *Blender* memiliki beberapa fitur termasuk pemodelan 3D, penteksturan, penyunting gambar *bitmap*, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyunting video, pemahat digital dan *rendering*.

### 2.3 Analisis Masalah

Proses-proses yang dijelaskan pada animasi 3D media syi'ar Islam interaktif di masa pandemi dimulai dari berkumpulnya remaja yang sedang bolos sekolah, kemudian dilanjutkan dengan datangnya seorang masyarakat yang memberikan teguran serta nasihat kepada remaja tersebut, dan dibagian akhir para remaja ikut kembali ke jalan yang benar. Untuk membuat animasi menjadi lebih menarik, ditambahkan musik pengiring dan audio sesuai dengan karakter dalam animasi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis bertujuan membuat animasi 3D mengenai syi'ar Islam interaktif dengan menggunakan teknologi informasi dalam bentuk video animasi 3D yang dapat menjadi informasi bagi masyarakat umum.

### 2.4 Tahap Pra Produksi

Tahap pra produksi adalah tahapan sebelum melakukan proses produksi. Di tahap ini semua hal yang berkaitan dengan proses pembuatan karya animasi disiapkan.

#### 2.4.1 Ide dan Konsep Cerita



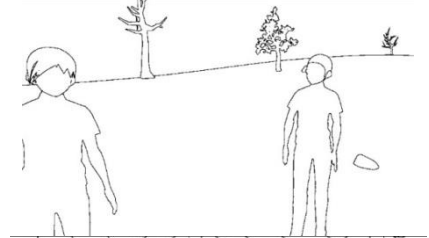
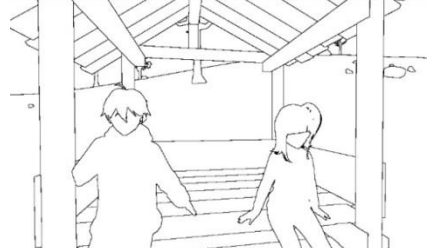
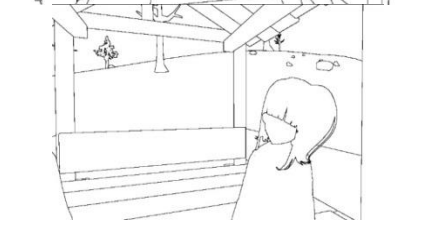
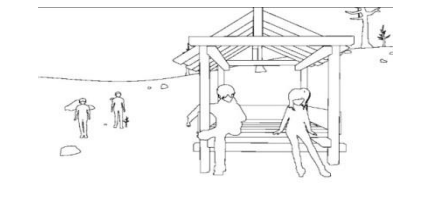

Ide dan konsep cerita merupakan realisasi dari pemikiran dasar dan gagasan awal atau imajinasi untuk animasi yang akan dibuat. Di dalam video animasi ini akan diceritakan dua orang anak laki-laki pelajar SMA bernama A dan Fulan yang sedang bolos dari jam pelajaran sekolah, dan diketahui waktu kejadian adalah sekitar pukul 4 sore menjelang waktu ashar berlokasi di perbukitan sebuah desa. Pada saat bersamaan tempat itu juga dikunjungi oleh sepasang mahasiswa nakal lainnya, yang pada akhirnya kedua pelajar tersebut bergabung bersama kedua mahasiswa nakal tersebut dan hendak membeli narkoba. Pada saat itu juga seorang tokoh agama muncul dihadapan mereka dan segera menasihati mereka, akibatnya keempat remaja tersebut mengurungkan niatnya dan pergi bersama tokoh agama tersebut menunaikan ibadah shalat ashar.

#### 2.4.2 Pembuatan Storyboard

Pada tahap ini melakukan penggambaran beberapa scene bagian video animasi yang disusun secara berurutan kedalam sebuah kertas. Tujuan penggambaran storyboard yakni, sebagai visualisasi jalannya alur dan skenario dalam sebuah

cerita. Dengan adanya storyboard maka penulis dapat menyampaikan ide cerita secara lebih mudah kepada orang lain. Berikut adalah storyboard dari media syi'ar Islam interaktif berbasis animasi 3D di masa pandemi.

**Tabel 1.** Storyboard Alur Cerita

No	Sketsa	Keterangan
1	<p><b>Pembuka</b></p> <p>Video Syiar Islam Interaktif Berbasis Animasi 3D di Masa Pandemi</p> <p>Nama: Siapa Namamu Npm: Berapa NPM mu</p> <p>Logo Universitas</p> 	<p>Bagian pembuka animasi berisi Judul, Nama, NPM, dan Logo Universitas Harapan Medan</p> <p>Suara : <i>Music Background</i></p>
2		<p><b>Scene 1</b></p> <p>A dan Fulan merupakan pelajar SMA sore di desanya.</p> <p>Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog, <i>Ambience, Music</i></p>
3		<p>A dan Fulan bolos sekolah sore dikarenakan tidak mengerjakan tugas, mereka pergi ke perbukitan di desanya.</p> <p>Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i></p>
4		<p><b>Scene 2</b></p> <p>Di perbukitan desa yang A dan Fulan kunjungi juga sudah dikunjungi oleh sepasang mahasiswa nakal.</p> <p>Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i></p>
5		<p>Mahasiswa yang laki-laki menawarkan rokok kepada mahasiswa perempuan, sedangkan A dan Fulan mendekati tempat kedua mahasiswa tersebut.</p> <p>Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i></p>
6		<p><b>Scene 3</b></p> <p>A dan Fulan tiba di tempat kedua mahasiswa tersebut.</p> <p>Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i></p>
7		<p>Kedua mahasiswa tersebut menanyakan A dan Fulan “kalian anak sekolah mana, apa kalian bolos?”</p> <p>Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i></p>

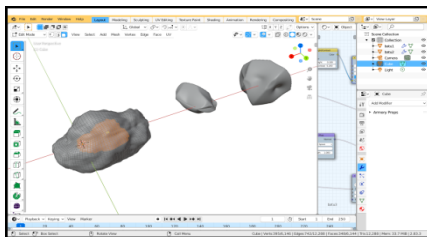
8		Mahasiswa laki-laki mengajak A dan Fulan untuk bergabung dengan mereka, berniat membeli narkoba jenis ganja.
9		Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i>
10		<b>Scene 4</b> Seorang tokoh agama tanpa sengaja melintas dan mencurigai gerak-gerik mereka.
11		Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Ambience</i>
		Laki-laki tokoh agama tersebut pun segera menceramahi mereka Sebelum keempat remaja tersebut sempat membeli narkoba.
		Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Background</i>
		Akhirnya keempat remaja tersebut mengerti berbarengan waktu ashar tiba, dengan kemudian tokoh agama tersebut mengajak mereka menunaikan ashar, keempat remaja tersebut pun segera mematuhi.
		Latar- Perbukitan Desa Suara- Dialog dan <i>Background</i>

## 2.5 Tahap Produksi

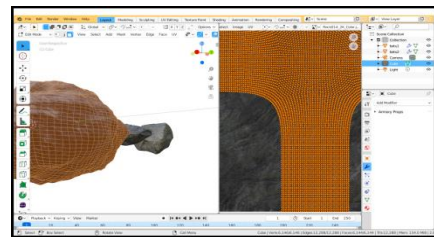
Pada tahap ini dimulainya proses pembuatan karya animasi. Proses ini sangat mempengaruhi visual dan kualitas gambar pada hasil akhir. Ada beberapa proses yang harus dilalui pada tahap ini antara lain:

### 2.5.1 Pembuatan Objek 3D Desa di Perbukitan Beserta Teksturnya

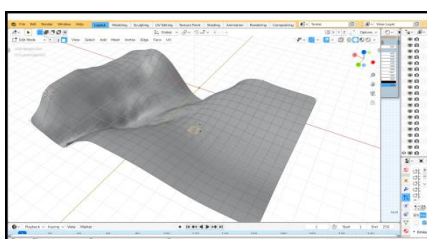
Proses penggambaran obyek secara 3D pedesaan disuatu perbukitan ini menggunakan *software open source Blender* dan dilakukan secara detail dari mulai rerumputan, bebatuan, pepohonan, hingga gubuk tempat terjadinya suatu interaksi. Proses pembuatannya melalui dua tahapan yaitu penggambaran dan pewarnaan atau *texturing*.



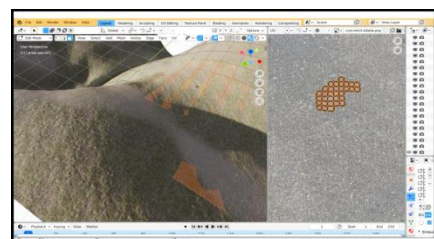
**Gambar 1.** Proses Penggambaran Batu



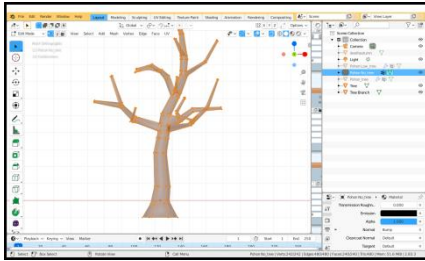
**Gambar 2.** Proses Pewarnaan Batu



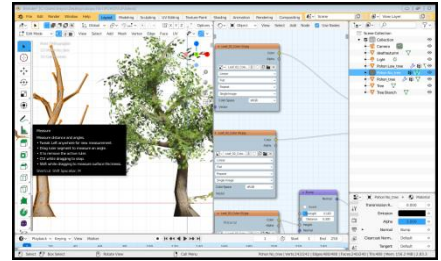
**Gambar 3.** Proses Penggambaran Daratan



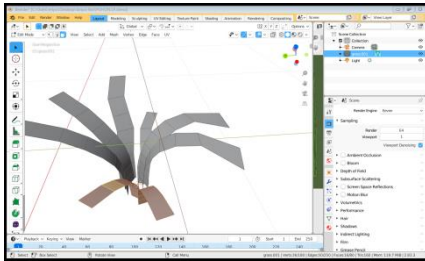
**Gambar 4.** Proses Pewarnaan Daratan



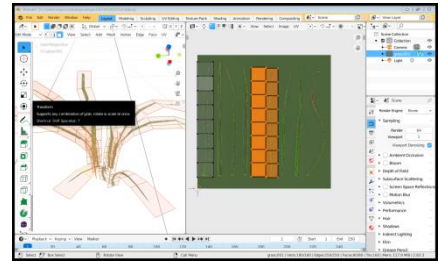
**Gambar 5.** Proses Penggambaran Pohon



**Gambar 6.** Proses Pewarnaan Pohon



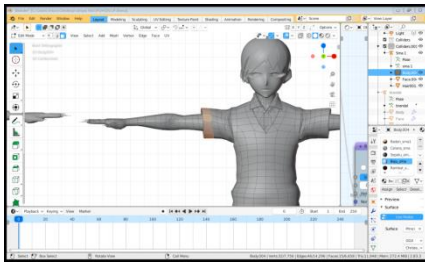
**Gambar 7.** Proses Penggambaran Rumput



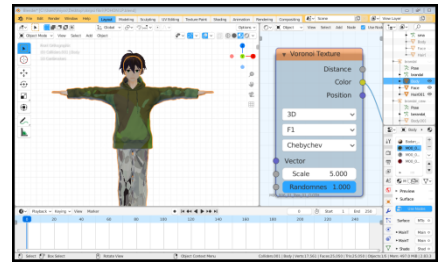
**Gambar 8.** Proses Pewarnaan Rumput

### 2.5.2 Pembuatan Objek 3D Karakter Beserta Teksturnya

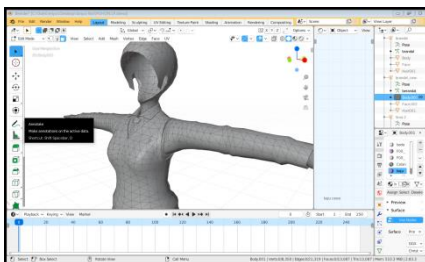
Pembuatan objek 3D karakter beserta teksturnya adalah serangkaian proses penggambaran objek manusia dalam bentuk 3D. Karakter ini dicetak dan diimport melalui *void studio (free license character)* dan harus diedit teksturnya secara keseluruhan mengikuti tema *storyboard*.



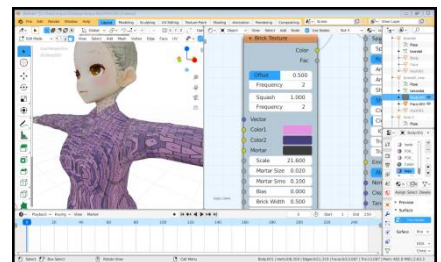
**Gambar 8.** Proses Karakter Pria



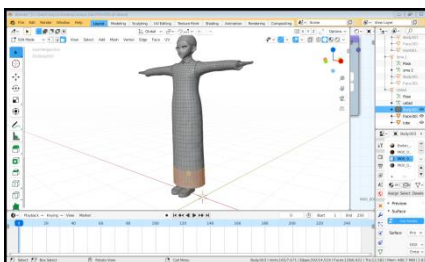
**Gambar 9.** Proses Pewarnaan Karakter Pria



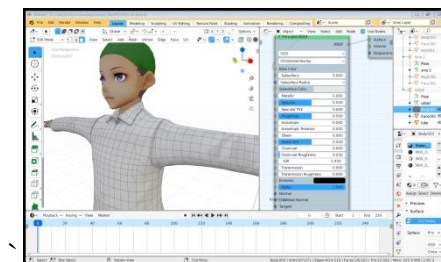
**Gambar 10.** Proses Karakter Perempuan



**Gambar 11.** Proses Pewarnaan Karakter Perempuan



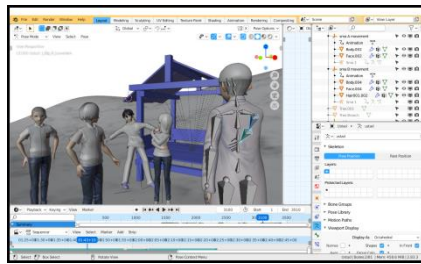
**Gambar 12.** Proses Karakter Tokoh Agama



**Gambar 13.** Proses Pewarnaan Karakter Tokoh Agama

### 2.5.3 Pembuatan Gerak (*Armature*)

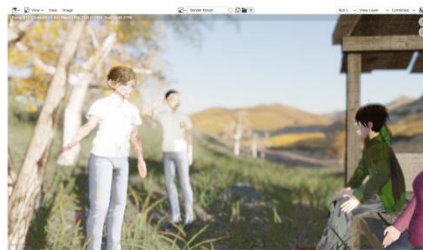
*Armature* merupakan rangkaian *bone* untuk menciptakan gerak yang memang sudah disediakan oleh *Blender*. Pada umumnya metode yang digunakan dalam menciptakan gerak adalah *pose to pose* meskipun metode ini terbilang lebih memakan waktu namun metode ini yang paling banyak digunakan. (Purwanto et al., 2019)



**Gambar 14.** Proses Gerak *Armature*

### 2.5.4 *Rendering 3D Scene*

*Rendering 3D scene* adalah proses pemindahan data berupa obyek 3D kedalam ekstensi video 2D, proses ini dilakukan sebelum dimasukinya tahap akhir produksi.



**Gambar 15.** Proses *Rendering Scene*

### 2.5.5 Tahap Pasca Produksi

Tahap pasca produksi merupakan tahap akhir yang dilakukan setelah tahap produksi, pada penelitian ini penulis melakukan *share* video hasil *rendering* ke berbagai pihak untuk mengambil data pendapat atau masukan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media syi'ar Islam interaktif berbasis animasi 3D di masa pandemi ini adalah media yang dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam syi'ar Islam di masa pandemi. Dan juga sebagai salah satu sarana yang mempermudah para tokoh agama yang hendak meyiarkan Islam secara menarik tanpa adanya pertemuan secara langsung.

### 3.1 Tampilan Video

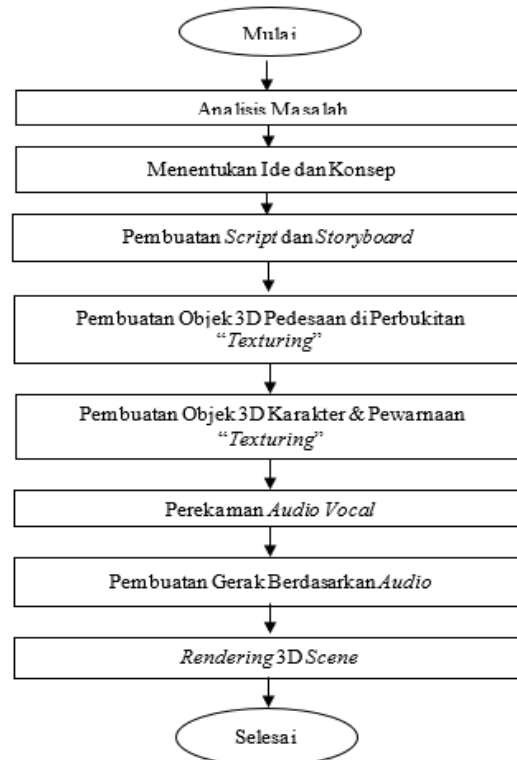
Tampilan video merupakan hasil beberapa screenshot atau printscreen dari video animasi 3D yang telah dibuat dengan menggunakan software *Blender* dan dirender kedalam bentuk ekstensi berbasis video 2D. Video yang ditampilkan adalah bagian pembuka dari video, bagian isi dari video dan bagian penutup dari video berupa hadis yang disampaikan.



**Gambar 16.** Tampilan Video

### 3.2 *Flowchart* Sistem Animasi

Diagram alur atau *flowchart* merupakan sebuah diagram yang menerangkan sebuah alur dan proses yang terjadi di dalam sebuah sistem. *Flowchart* dibuat untuk menjelaskan tahapan peristiwa yang terjadi pada saat sebuah sistem dijalankan. Berikut tampilan *flowchart* sistem animasi yang dapat dilihat pada Gambar 17.



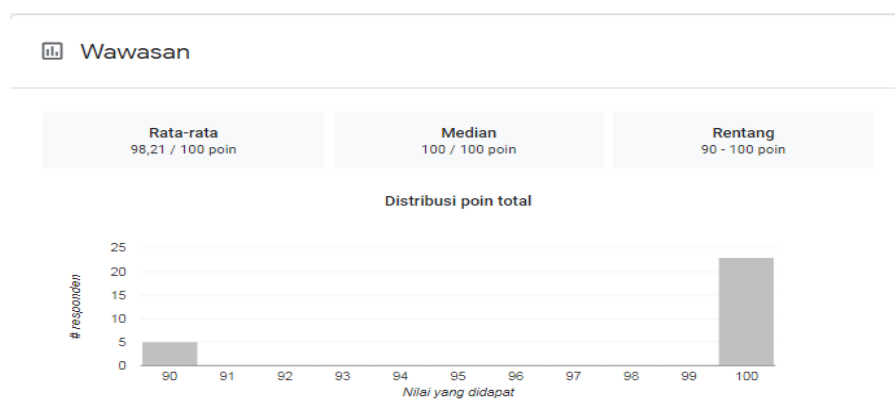
**Gambar 17.** Flowchart Sistem Animasi

Keterangan dari *Flowchart* Sistem Animasi:

1. Menentukan ide dan konsep yaitu proses menentukan ide dan konsep serta gagasan untuk animasi yang akan dibuat.
2. Pembuatan *script* dan *storyboard* yaitu proses pembuatan naskah dan gambar visual.
3. Pembuatan objek 3D pedesaan di perbukitan berserta *texturing* yaitu prosedur penggambaran objek pedesaan atau latar tempat secara objek 3D.
4. Pembuatan objek 3D karakter berserta *texturing* yaitu prosedur penggambaran objek karakter secara objek 3D.
5. Proses perekaman audio yaitu proses perekaman atau pengambilan kebutuhan suara untuk di implementasikan kedalam animasi.
6. Pembuatan gerak berdasarkan *audio* yaitu proses penggerakan objek 3D yang satu dan lainnya secara bersamaan, semua gerak yang dibentuk harus berdasarkan *storyboard* dan disesuaikan dengan *audio* atau suara yang sudah direkam.

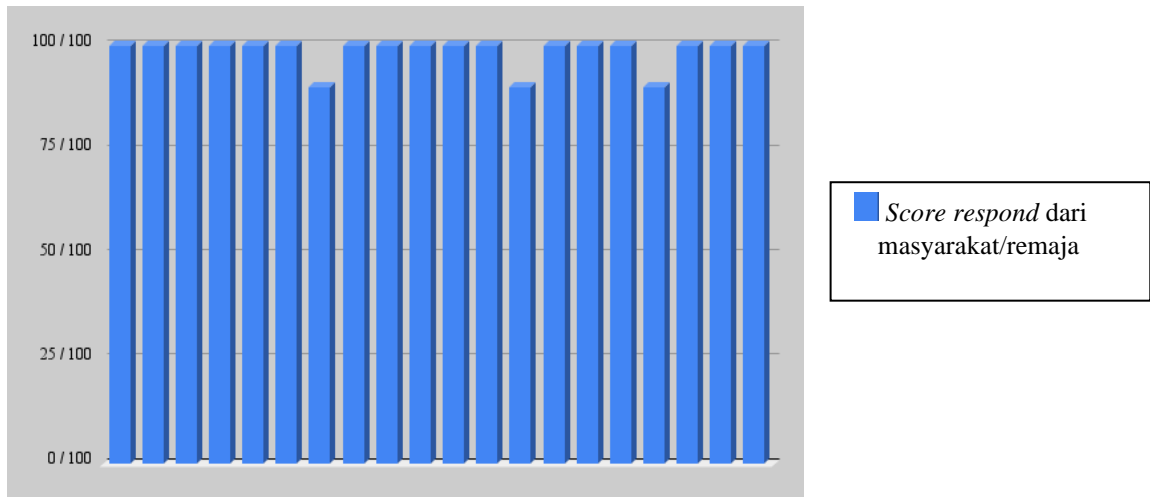
### 3.3 Hasil Pengolahan Data Kuesioner Media Syi'ar Islam Interaktif Berbasis Animasi 3D Di Masa Pandemi

Dalam pemuatan program tersebut dilakukan wawancara *online* dengan masyarakat khususnya para remaja mengenai program animasi yang telah dibuat. Kuesioner diberikan kepada masyarakat terutama remaja dan hanya diambil 20 jawaban dari keseluruhan *respond* tentang bagaimana pendapat mereka setelah aplikasi dijalankan. Berikut adalah tampilan hasil *respond* dari pengujian kuesioner media syi'ar Islam interaktif berbasis animasi 3D dimasa pandemi untuk masyarakat khususnya remaja dengan mengakses pertanyaan-pertanyaannya menggunakan tautan (<https://forms.gle/kD3cxsKR5NgNPt146>).



**Gambar 18.** Tampilan *Respond* Kuesioner Masyarakat/Remaja

Gambar 18 adalah tampilan dari keseluruhan *respond* pada kuesioner, dimana keseluruhan jawaban diakumulasikan kedalam bentuk grafik batang berdasarkan tingkat kepuasan dan pemahaman dari *respond* setelah mengisi kuesioner yang diberikan. Serta bagan dari keseluruhan kuesioner dan keseluruhan *respond* terlihat pada Gambar 19.



**Gambar 19.** Tampilan Grafik *Respond* Kuesioner Masyarakat/Remaja

Dari hasil kuesioner pada Gambar 19 dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar masyarakat khususnya remaja dapat memahami media syi'ar Islam interaktif ini dengan mudah, serta isi dari animasi 3D yang disampaikan dapat membantu masyarakat khususnya remaja dalam menetralisasi pengaruh gaya hidup dan kenakalan remaja.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan implementasi yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa media syi'ar Islam interaktif yang dibangun dapat digunakan sebagai media edukasi untuk menetralisasi pengaruh gaya hidup dan pola pikir masyarakat khususnya remaja yang diakibatkan dari pergaulan. Pemilihan sarana multimedia berbasis animasi 3D merupakan sebuah inovasi dalam menerapkan teknologi informasi kepada masyarakat. Berdasarkan hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakat khususnya remaja dapat memahami isi dari media syi'ar Islam interaktif berbasis animasi 3D dengan mudah.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada kedua orang tua saya yang telah *support* saya hingga saat ini, serta rekan-rekan mahasiswa dan dosen yang telah memberikan saran pada penelitian ini sehingga penelitian ini selesai sebagaimana mestinya.

#### REFERENCES

- Adam, Adiyana (2020). *Internet Sebagai Media Dakwah (Analisis Materi Dakwah Pada Situs nu.or.id)*. 6(1), 31-40.
- Aminudin (2017). *FACEBOOK SEBAGAI MEDIA DAKWAH*. (1), 1-21. <http://dx.doi.org/10.31332/am.v10i1.796>
- Andika Sanjaya, I. M., Lumenta, A. S. M., & A. Sugiarto, B. (2016). Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus: Polres Bolaang Mongondow). *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.14642>
- Blender. (2020). *Official Logo*. <https://www.blender.org/about/logo/>
- Ezalia, E., R, I. E., Elizabeth, G., My, W. A. N. H., Norhanim, A., Wahidah, A., Ym, C., Rahimah, A., Chin, J. G., Juliana, I., Hamid, A., Gunasagaran, K., Amir, J., John, P., Azmi, A., Mangantig, E., Hockham, C., Ekwattanakit, S., Bhatt, S., ... Mary Anne Tan, J.-A. (2020). *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1155/2010/706872>
- Hendrianto, G. (2017). *Dengan Teknik Animasi Digital 2D Pendahuluan Karya animasi ini merupakan sebuah karya interpretatif tentang kehidupan*. 3(2), 185–220.
- Kartini. (2018). Keefektifan Teknik Storyboard Dalam Pembelajaran Keterampilan Bercerita Siswa Kelas VII A MTS Muhammadiyah Limbung. *Konfiks : Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5(2), 59.
- Khulsum, U., Hudiyo, Y., & Sulistyowati, E. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen Dengan Media Storyboard Pada Siswa Kelas X Sma. *DIGLOSA: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v1i1.pp1-12>
- Mamdud, Rijal (2019). *Dakwah Islam di Media Massa*. 3(1), 47-54. <https://doi.org/10.31764/jail.v3i1.1366>
- Pratomo, A. (2019). *Media Interaktif Berbasis Android* (F. A. Irawan (ed.)). Poliban Press.
- Purba, M. E., Studi, P., & Biologi, P. (2019). *EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MULTIMEDIA TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X. Vol 1 No 1* (Vol 1 No 1 (2019): Vol. 1 No.1 Mei 2019).



- Purwanto, I. H., Qodarsih, L., Majid, F. H., & Syamrahmarini, K. A. (2019). Implementasi Pose to Pose Pada Simulasi Gerak Panda Berjalan Dengan Teknik Frame by Frame. *Jurnal Explore STMIK Mataram*, 9(1), 43–46.
- Santoso, F. (2018). Pemanfaatan Media Animasi Dengan Simulasi Komputer Efek Visual Untuk Mendukung Adegan. *Jurnal Studi Desain*, 199(1), 15–21.
- Sitairesmi Wahyu Handani, M. Suyanto, A. F. S. (2016). Biopsy or Follow-Up Mammography? [2] (multiple letters). *American Journal of Roentgenology*, 181(6), 1716–1717. <https://doi.org/10.2214/ajr.181.6.1811716b>
- Sonjaya, I., & Zahra, A. (2017). *Low Poly Modelling Interior Restoran pada Film Animasi 3D “ Perjalanan Rempah - Rempah .”* 3(2), 38–44.
- Sukmana, J. (2018). Metode 2D Hybrid Animation Dalam Pembuatan Film Animasi Di Macromedia Flash MX. *Pseudocode*, 5(1), 29–36.
- Suyanto, M. (2020). *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.pdf* (p. 402).
- Waeo, V., Lumenta, A. S. M., & A. Sugiarto, B. A. (2016). Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Menggunakan Metode Pose to pose. *E-Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 1–8.