

## PERANCANGAN ANIMASI 3D TEKNIK DASAR TAEKWONDO MENGUNAKAN UNITY

Fachri Mufti<sup>1</sup>, Khairunnisa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan  
Fachri2349@gmail.com<sup>1</sup>, Khairunnisajv2@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Banyak tindakan kriminal yang sering terjadi pada setiap orang, seperti kekerasan seksual, pencopetan, dan lain-lain. Oleh karena itu juga setiap orang harus dapat melindungi diri sendiri dari kekerasan yang dapat terjadi di mana pun dan juga menjaga diri dari kota-kota yang terdampak tindak kejahatan. Di Indonesia umum nya terdapat seni bela diri seperti karate, pencak silat, dan lain-lain. Di penelitian ini akan menjelaskan tentang teknik dasar seni bela diri taekwondo. Pembelajaran ini menggunakan tutorial video animasi salah satu pengetahuan yang digunakan sebagai akses dari proses pembelajaran. Dalam mempelajari animasi teknik dasar bela diri taekwondo setiap orang harus mempunyai video animasi teknik dasar taekwondo tersebut. Video animasi ini menggunakan *software Unity*

**Kata kunci:** Teknik Dasar Taekwondo; Animasi 3D; Unity 3D

### ABSTRACT

*Many criminal acts often happen to everyone, such as sexual violence, pickpocketing, and others. Therefore, everyone must also be able to protect themselves from violence that can occur anywhere and also protect themselves from cities affected by crime. In Indonesia, there are generally martial arts such as karate, pencak silat, and others. In this study, we will explain the basic techniques of taekwondo martial arts. This learning uses an animated video tutorial of one of the knowledge used as access to the learning process. In learning the animation of basic taekwondo martial techniques, everyone must have an animation video of the basic taekwondo techniques. This animated video uses Unity software.*

**Keywords:** Basic Techniques Of Taekwondo; 3D Animation; Unity 3D

## 1. PENDAHULUAN

Pada zaman modern ini banyak tindakan kriminal yang sering ditimbulkan pada setiap orang, seperti kekerasan seksual, pencopetan, dan lain-lain. Oleh sebab itu juga setiap orang harus dapat melindungi diri sendiri dari kekerasan yang dapat terjadi di mana pun dan juga menjaga diri dari kota-kota yang terdampak kriminal tinggi. Di Indonesia umum nya terdapat seni bela diri seperti karate, pencak silat, dan lain-lain. Di penelitian ini akan menjelaskan tentang teknik dasar seni bela diri taekwondo. Taekwondo adalah salah satu jenis seni beladiri yang berasal dari tempat yang terkenal dengan negara ginseng, khususnya Korea Selatan. Tae dalam taekwondo berarti menendang atau menyerang menggunakan kaki, kwon berarti memukul atau menyerang menggunakan tangan, dan do berarti standar, keterampilan, atau pengendalian diri. Taekwondo dapat diartikan sebagai metode menendang [1].

Akan tetapi pembelajaran tersebut terlalu memakan waktu dan materil, maka dari itu perlu adanya pembelajaran menggunakan multimedia video animasi. Multimedia dijelaskan oleh Gagne dan Briggs adalah komponen sumber belajar atau peralatan fisik yang mengandung materi pembelajaran di lingkungan belajar yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Sedangkan, menurut *National Education Association/ NEA*, media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik literal maupun audiovisual serta peralatannya [2]. Istilah multimedia sendiri

dapat diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi segala bentuk informasi baik dalam bentuk teks, gambar, video, audio, angka atau kata kata di mana dalam dunia komputer bentuk informasi tersebut diolah dalam bentuk data digital [3]. Hal ini sejalan dengan pendapat Vaughan dalam artikel Ilmiani, [4] ia menyebutkan multimedia merupakan kombinasi teks, seni suara, gambar, animasi, dan video dengan menggunakan komputer atau dinovasi secara digital.

Pembelajaran ini menggunakan tutorial video animasi , video animasi adalah salah satu pengetahuan yang digunakan sebagai akses dari proses pembelajaran. Dalam mempelajari animasi teknik dasar bela diri taekwondo setiap orang harus mempunyai video animasi teknik dasar taekwondo tersebut. Agar hasilnya lebih efektif. animasi bela diri ini dapat dipelajari oleh semua kalangan. Dalam bahasa Yunani Kuno Animasi berasal dari kata animo yang berarti hasrat, keinginan atau minat yang mempunyai makna roh, jiwa atau hidup. Masyarakat kuno menganggap animisme adalah suatu kepercayaan bahwa semua benda mempunyai jiwa (hidup) [5]. Animasi merupakan sebuah gambar bergerak yang terbentuk dari sekumpulan gambar yang disusun secara berurutan mengikuti alur pergerakan yang telah ditentukan pada setiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi.

Video animasi ini menggunakan *software Unity*. supaya hasil yang di dapat lebih efektif dan mudah dipelajari dalam animasi 3D teknik dasar taekwondo tersebut dan hasil yang di dapat animasi 3D ini akan seperti gerakan teknik dasar bela diri aslinya. maka dilakukan penelitian, dengan judul “Perancangan Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo Menggunakan Unity”

Menurut Riccitiello dalam jurnal Irmanto pada tahun 2018, CEO dari *Unity* tahun 2014, menjelaskan bahwa misi dari *Unity 3D* yaitu “*democratize game development*”, artinya adalah perangkat pengembangan yang memiliki kualitas game 3D yang mampu berjalan pada berbagai *platform*, bagus, dan mudah digunakan akan dibuat oleh *Unity 3D*. Menurut Helgason [6][7], Taekwondo adalah salah satu jenis seni beladiri yang berasal dari tempat yang terkenal dengan negara ginseng, khususnya Korea Selatan. Tae dalam taekwondo berarti menendang atau menyerang menggunakan kaki, kwon berarti memukul atau menyerang menggunakan tangan, dan do berarti standar, keterampilan, atau pengendalian diri. Taekwondo dapat diartikan sebagai metode menendang [8].

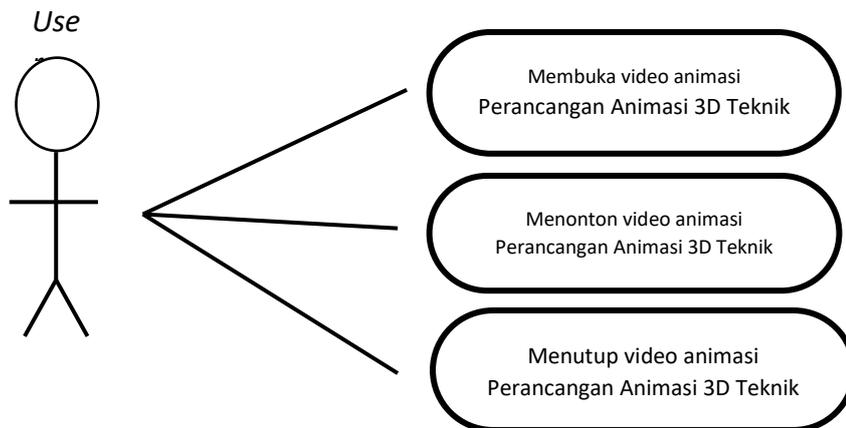
## 2. METODE PENELITIAN

### Tahap Pra-Produksi

Pada tahap ini dilakukan beberapa proses sebelum masuk ke tahap produksi agar video yang dihasilkan sesuai yang diinginkan

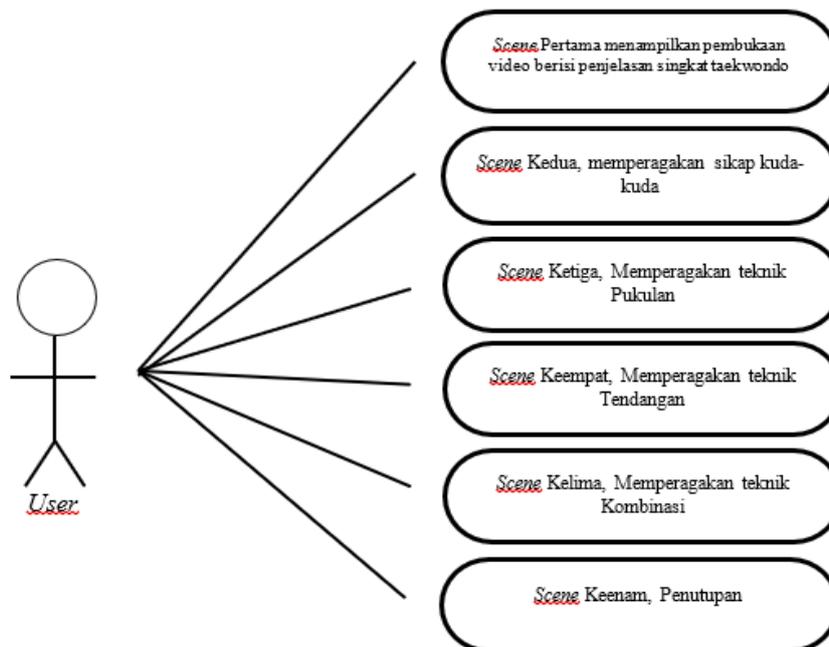
### Use Case Diagram

*Use Case Diagram* pada Gambar 1 menggambarkan seorang *user* membuka, menonton serta menutup video Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo



**Gambar 1 Use Case Diagram user**

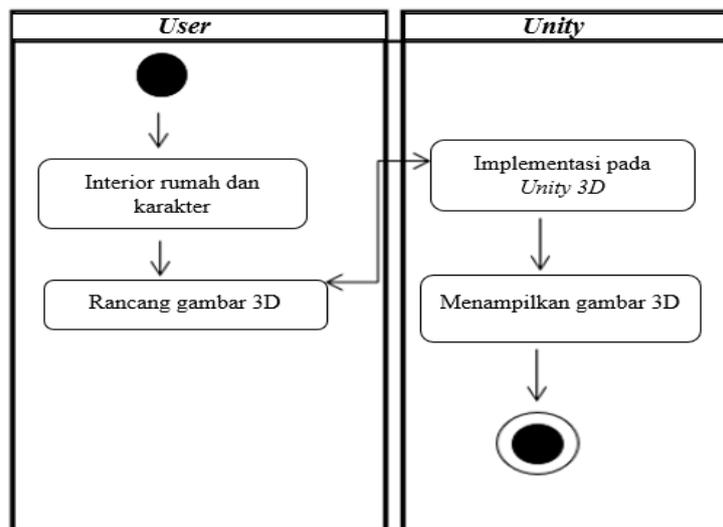
Terdapat *Use Case Diagram* pada Gambar 2 yang menggambarkan alur dari video Perancangan Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo.



**Gambar 2 Use Case Diagram Alur Video**

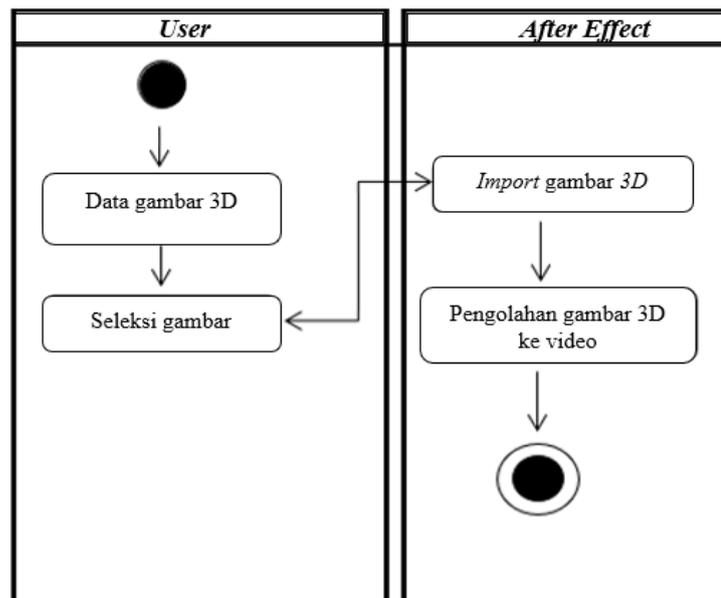
### Activity Diagram

*Activity Diagram* Menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2013:155) menyatakan bahwa “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (alirankerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak” [9]. Dari Gambar 3 dapat menjelaskan gambaran alur teknik pada setiap *scene* dalam sebuah video animasi yang akan dirancang.



Gambar 3 Activity Diagram gambar 3D pada Unity

Pada tampilan aktivitas ini menggambarkan gambar 3D dan merancang gambar *interior* suasana rumah kemudian diimplementasikan pada aplikasi *Unity*. Seperti pada Gambar 4



Gambar 4 Activity Diagram pengolahan gambar dengan Unity

### Tahap Perancangan Animasi

Tahap perancangan animasi merupakan tahap awal dalam Perancangan Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo Menggunakan Unity, dimana pada tahap ini teknik dasar apa yang akan dimasukkan ke dalam video.

### Storyboard

Menurut Binanto pada jurnal Indra pada tahun 2018, storyboard merupakan pengorganisasi grafik, contohnya adalah sederetan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi awal dari suatu file, animasi, atau urutan media interaktif, termasuk interaktivitas di web [10]. Melalui storyboard kita dapat menyampaikan ide cerita

kita kepada orang lain dengan lebih mudah. Karena kita dapat mengiring khayalan seseorang mengikuti gambar gambar yang tersaji, sehingga menghasilkan persepsi yang sama pada ide cerita kita [11].

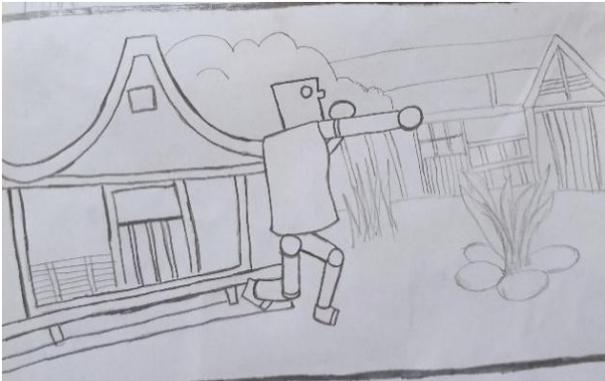
Tahap dasar dalam perancangan sebuah alur video yaitu *storyboard*. Storyboard atau papan cerita adalah gabungan sketsa gambar yang di rangkai secara berurutan dengan naskah cerita sehingga inti dari cerita bisa disampaikan dengan mudah. Untuk ini *teknik* dasar taekwondo disusun secara berurutan dimulai dari kuda-kuda, lalu pukulan, dan tendangan. Diantara

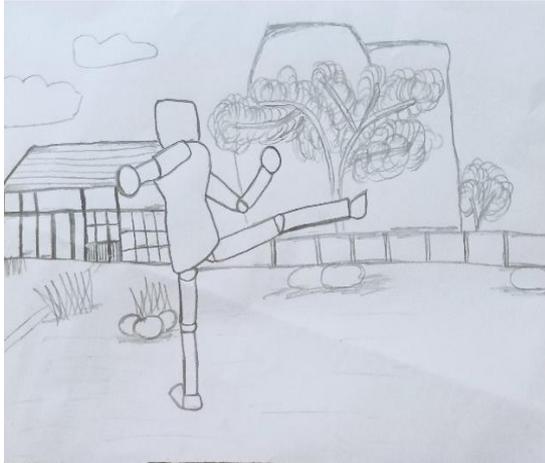
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Storyboard

Tahap dasar dalam perancangan sebuah alur video yaitu *storyboard*. Storyboard atau papan cerita adalah gabungan sketsa gambar yang di rangkai secara berurutan dengan naskah cerita sehingga inti dari cerita bisa disampaikan dengan mudah. Untuk ini *teknik* dasar taekwondo disusun secara berurutan dimulai dari kuda-kuda, lalu pukulan, dan tendangan. Diantara ketiga teknik tersebut akan di tambahkan sebuah tipografi bertuliskan nama dari setiap teknik, beserta penjelasan cara melakukannya. Tabel 1 ini akan menunjukkan bagaimana gambaran video animasi.

**Tabel 1 Perancangan Storyboard Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo Menggunakan Unity**

<i>StoryBoard</i>	<i>Keterangan</i>
	Mokujin melakukan teknik yang pertama yaitu kuda-kuda (Ap Sogi)
	Mokujin melakukan teknik pukulan (Jireugi)



Mokujin melakukan teknik tendangan samping atas (*Dollyo Chagi*)



Mokujin melakukan teknik tendangan belakang (*Dwi Chagi*)



Mokujin melakukan teknik tendangan dua target melayang (*Dubal Dangsang Chagi*)

---

### Hasil Desain Animasi

Adapaun juga hasil dari dari Desain pembuatan dari teknik dasar Taekwondo tersebut. Untuk teknik dasar, dibutuhkan 3 teknik terlebih dahulu yaitu : kuda-kuda (*seogi*), pukulan (*jireugi*), dan tendangan (*chagi*). Untuk taekwondo sendiri, tendangan lebih dominan digunakan dari pada pukulan, karena mengingat taekwondo lebih mengutamakan kaki dalam seni bela diri. Dalam kasus ini kita menggunakan beberapa teknik dasar dan juga kombinasi agar terlihat lebih keren dan menarik

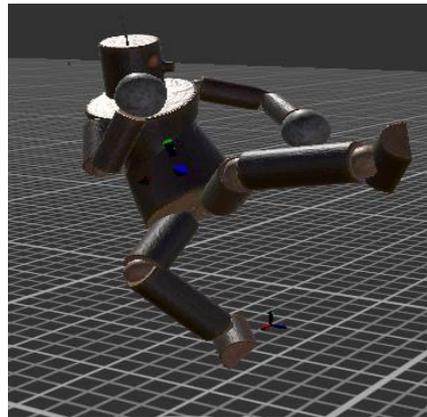
### 1. Dollyo Chagi



*Gambar 5 Perancangan Sikap tendangan Dollyo Chagi*

Teknik tendangan ini menggunakan punggung kaki untuk mengenai target, ini adalah teknik dasar dimana teknik ini terdapat di semua seni bela diri, tetapi keunikan dari taekwondo ini adalah kecepatan yang sangat berbeda dari semua seni bela diri.

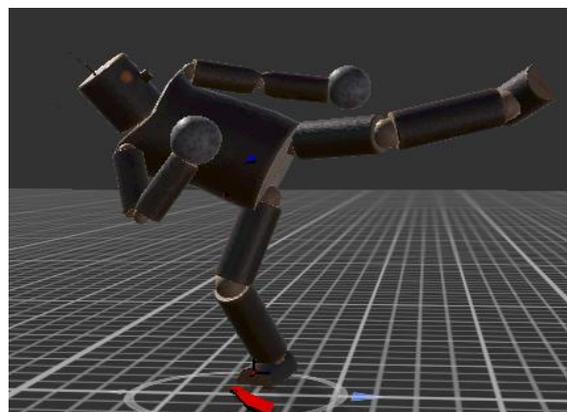
### 2. Twieo Ap Chagi



*Gambar 6 Perancangan Sikap tendangan Twieo Ap Chagi*

Teknik ini menggunakan kaki bagian punggung yang dilakukan sambil melompat, dikarenakan taekwondo memiliki sedikit koreografi yang sangat keren dimana untuk melakukan tendangan ini seseorang harus melompat memutar dan langsung menendang saat diudara, dibutuhkan kecepatan dan juga kecekatan.

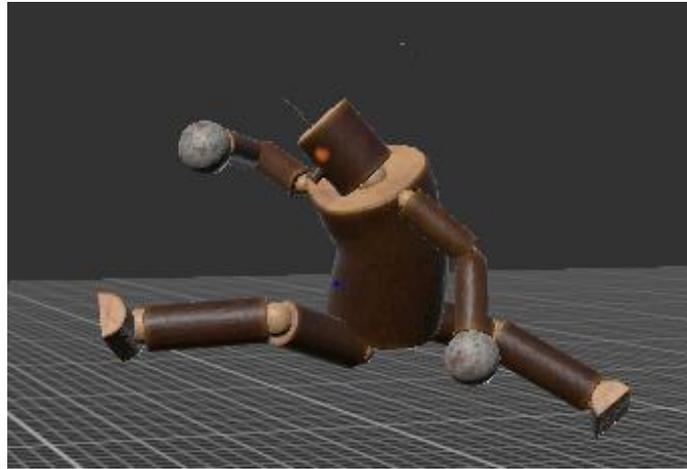
### 3. Dwi Chagi



*Gambar 7 Perancangan Sikap tendangan Dwi Chagi*

Untuk melakukan tendangan ini dilakukan putaran 180 derajat membelakangi target lalu menendang ke belakang dengan posisi tubuh sedikit menghadap ke depan target.

#### 4. Dubal Dangsang Chagi



*Gambar 8 Perancangan Sikap tendangan Dubal Dangsang Chagi*

Teknik ini adalah salah satu tendangan yang menarik dimana dilakukan tendangan bersamaan saat di udara lalu mengenai kedua target di depannya dengan melakukan *split*. Teknik ini lumayan sulit untuk seseorang yang tidak bisa *split* dilakukan latihan rutin untuk dapat melakukan perenggangan di bagian kaki.

#### 5. Neryeo Chagi



*Gambar 9 Perancangan Sikap tendangan Neryeo Chagi*

Teknik ini adalah teknik tendangan mencangkul ke arah kepala menggunakan tumit lalu menurunkan kaki dengan sangat cepat, teknik ini sangat umum digunakan dalam teknik bela diri taekwondo, pergerakan bela diri banyak dikerahkan ke bagian kaki, dan teknik ini adalah salah satu identitas taekwondo.

## Hasil Implementasi

Hasil pengembangan jasa yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa animasi 3 dimensi yang berisi video Perancangan Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo. Pengumpulan informasi di dapat melalui studi pustaka dan kuesioner. Setelah dilakukan pengumpulan informasi sebelumnya, maka didapatkan gambaran umum mengenai media *audio-visual* animasi yang akan dikembangkan dan ditentukan materi. Materi tersebut berupa karakter yang menyerupai boneka kayu bernama Mokujin melakukan beberapa teknik dasar dalam Taekwondo yang mana telah ditentukan setiap tekniknya yaitu kuda-kuda, pukulan, dan tendangan. Tahap selanjutnya adalah perencanaan pengembangan dengan menampilkan hasil berdasarkan beberapa informasi yang telah di dapat sebelumnya. Setelah tahap perencanaan selesai, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan animasi dimana pada bagian tersebut akan ditampilkan pembahasan dari hasil rancangan yang sudah dilakukan.

## Tampilan Animasi

Setelah melakukan pengujian *storyboard* selesai, maka akan menampilkan hasil video yang telah di *edit* berdasarkan teknik dan *scene* secara berurut dari awal hingga akhir serta ditambahi dengan keterangan-keterangan di setiap tampilan gambarnya. Berikut dibawah ini hasil tampilan dari animasi yang telah dibuat.

### 1. Scene Pertama / Kuda-kuda

Pada *scene* pertama menampilkan sebuah penjelasan singkat tentang taekwondo secara umum lalu masuk ke bagian video animasi yaitu Mokujin yang sedang memperagakan teknik dasar kuda-kuda, terdapat dua jenis kuda-kuda yaitu *Ap Seogi* dan *Moa Seogi*. Berikut pada Gambar 10 menampilkan hasil animasi dari karakter Mokujin sebagai pembukaan untuk melakukan Kuda-kuda.



Gambar 10 Hasil video teknik kuda-kuda

Pada setiap awal pengenalan teknik dasar, akan ditampilkan sebuah teks besar yang berisikan nama atau sebutan dari teknik tersebut tampak seperti Gambar 10

### 2. Scene Kedua / Pukulan

*Scene* kedua menampilkan teknik pukulan. Terdapat dua jenis pukulan yaitu *Momtong Jireugi* dan *Yop Jireugi* yang diperagakan oleh Mokujin. Berikut dapat dilihat pada Gambar 11 menampilkan hasil animasi dari karakter Mokujin melakukan teknik pukulan.



*Gambar 11 Hasil video teknik Momtong Jireugi*

Berikut dapat dilihat pada Gambar 11 menampilkan hasil dari karakter Mokuji melakukan teknik *Momtong Jireugi*.



*Gambar 12 Hasil video teknik Yop Jireugi*

Berikut dapat dilihat pada Gambar 12 menampilkan hasil dari karakter Mokuji melakukan teknik *Yop Jireugi*.

### **3. Scene Ketiga / Tendangan**

Pada *scene* ketiga menampilkan teknik tendangan yang mana teknik ini lebih dominan dibandingkan pukulan dan kuda-kuda, karena taekwondo lebih memfokuskan kepada kaki. Terdapat enam teknik yang ditampilkan dalam video yaitu *Dollyo Chagi*, *Neryeo Chagi*,



Gambar 13 Hasil video teknik Tendangan

Twieo Ap Chagi, Dwi Chagi, Dubal Dangsang Chagi, Nopda Dwi Chagi semua teknik tersebut dapat dilihat pada Gambar 13

Tabel 2 Pengujian Storyboard Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo Menggunakan

No	Teknik Taekwondo	Hasil Animasi	Keterangan
1	Ap Sogi		Mokujin melakukan teknik yang pertama yaitu kuda- (Ap Sogi)

No	Teknik Taekwondo	Hasil Animasi	Keterangan
2	<i>Jireugi</i>		Mokujin melakukan teknik pukulan ( <i>Jireugi</i> )
3	Dribel Akurat		Mokujin melakukan teknik tendangan samping atas ( <i>Dollyo Chagi</i> )
4	Umpan Rendah		Mokujin melakukan teknik tendangan belakang ( <i>Dwi Chagi</i> )
5	Umpan Lambung		Mokujin melakukan teknik tendangan dua target melayang ( <i>Dubal Dangsang Chagi</i> )

No	Teknik Taekwondo	Hasil Animasi	Keterangan
6	Penyelesaian		Terakhir Mokujin hormat menghadap kamera disaat akhir tutorial.

#### 4. KESIMPULAN

Dari video edukasi berbasis animasi 3D yang telah dirancang, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses perancangan Animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo Menggunakan Unity melalui beberapa tahapan produksi, yaitu; menentukan aplikasi utama yang di gunakan yaitu *Unity 3D*; memilih bantuan *software* lain sebagai aplikasi *editing* pendukung seperti, Filmora yang berguna untuk memodifikasi gambar atau video; mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan seperti karakter, ilustrasi, *background* dan *sound* yang digunakan; *Texturing*; *Animation*; *Post Processing*; *Recording*; *Compositing* (Memasukkan suara dan *backsound*); *Editing*; Video animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo ini berdurasi sekitar > 4 menit.
2. Dalam penjelasan video animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo Menggunakan Unity ini, suatu karakter sederhana boneka kayu yang bernama Mokujin memperagakan gerakan dasar dalam taekwondo, di setiap teknik dasar terdapat tahap cara melakukannya dengan tulisan yang muncul di saat karakter berhenti bergerak dan menjelaskan tentang teknik cara melakukannya; Terdapat banyak teknik dasar berserta nama-nama teknik dasar dengan visual yang sangat menarik dan sangat keren.
3. Dalam pembelajaran animasi 3D Teknik Dasar Taekwondo ini sangat layak sebagai dalam media pemebelajaran bagi siswa / siswi ataupun anak remaja saat ini dengan penjelasan gerakan animasi secara visual dan berserta nama-nama teknik dasar yang sangat menarik dan efektivitas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Nelly, S. Paramita, and M. Simbolik dalam Konteks Komunikasi Antar Budaya, "Makna Simbolik dalam Konteks Komunikasi Antar Budaya (Kajian Fenomenologi Terhadap Seni Bela Diri Taekwondo)," 2018.
- [2] M. Angelina, D. Hamdun Pengembangan Media Pembelajaran Ta, B. M. Berbasis Permainan Uno Stacko pada Siswa Ibnul Qoyyim Putra Yogyakarta Mutiara Angelina,

- 
- and U. Sunan Kalijaga, “Pengembangan Media Pembelajaran Ta’Bīr Berbasis Permainan Uno Stacko pada Siswa Ma Ibnul Qoyyim Putra Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018 Dudung Hamdun,” *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, vol. 5, no. 2, 2019, doi: 10.14421/almahara.2019.052-04.
- [3] A. Zulfa Shoumi Jurusan Desain and F. Seni Rupa dan Desain, “PERAN MULTIMEDIA DALAM PENDIDIKAN PADA APLIKASI RUANG GURU,” 2019.
- [4] A. Mustika Ilmiani, N. Fuadi Rahman, and Y. Rahmah, “Al-Ta’rib MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENGATASI PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN BAHASA ARAB,” *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya*, vol. 8, no. 1, pp. 17–32, 2020.
- [5] R. Aryan, N. I. Syahputri, and S. Sarudin, “Pembuatan Aplikasi Animasi Tuntunan Berpakaian Bagi Wanita dan Pria Muslim Berbasis Android,” *Journal of Information and Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 19–23, Feb. 2023, doi: 10.32938/jitu.v3i1.3971.
- [6] P. Suparman, “APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN ORGAN VITAL TUBUH MANUSIA BERBASIS AUGMENTED REALITY DI MADRASAH IFTIDAIYAH MIFTAHUDDINIYAH CABANGBUNGIN BEKASI,” *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 5, no. 1, 2020, [Online]. Available: [www.jurnal.stmikcikarang.ac.id](http://www.jurnal.stmikcikarang.ac.id)
- [7] K. Saga Lyrananda and N. Irsa Syahputri, “Prosiding SNASTIKOM: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Paper Pembuatan RPG Horror Survival Game Sejarah Pahlawan Nasional Indonesia Menggunakan Unity Dan C#.”
- [8] R. Nelly, S. Paramita, and M. Simbolik dalam Konteks Komunikasi Antar Budaya, “Makna Simbolik dalam Konteks Komunikasi Antar Budaya (Kajian Fenomenologi Terhadap Seni Bela Diri Taekwondo).”
- [9] A. Rizki, A. Mukhayaroh, E. Gernaria Sihombing, and S. Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta, “SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA TOKO MAINAN NANDA TOYS BEKASI,” 2019.
- [10] M. S. D. Indra and Z. Ramdhan, “PERANCANGAN STORYBOARD PADA ANIMASI PANDAY MENGENAI INFORMASI PERLINDUNGAN EKOSISTEM ALAMI KAWASAN CAGAR ALAM GUNUNG PAPANDAYAN,” *e-Proceeding of Art & Design*, vol. 5, 2018.
- [11] R. Gora, S. Maryam, and M. F. Christianti, “Pelatihan Mendesain Storyboard untuk Produksi Iklan Visual pada Yayasan Rumah Gemilang Indonesia, Depok,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 3, 2022, [Online]. Available: <https://journal.sinergicendikia.com/index.php/emp>