

# *Interactive 3D Animation Design Of Manado City Clothes Introduction*

Perancangan Animasi 3D Interaktif Pengenalan Pakaian Khas Kota Manado

Estefanie A. Jacobus, Dringhuzen J. Mamahit, Sary D. E. Paturusi

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu, 95115, Indonesia

estefaniaurelia@gmail.com, dringhuzenmamahit@unsrat.ac.id, sarypaturusi@unsrat.ac.id

Received: 17 November 2021; Revised: 03 June 2022; Accepted: 04 June 2022

**Abstract** — *Regional traditional clothing is one of the arts and culture in Indonesia. With so many tribes, of course, each regional clothes has a different symbolic meaning, one of them is a traditional clothing from Manado city which is also known as Manado city typical clothes which will be a strong commitment to promote and preserve art and culture in Manado city. By utilizing technological developments such as 3 dimensional animation as an interesting socialization media. This research aims to create an interactive 3D animation about the introduction of Manado city typical clothes. The used method is MDLC (Multimedia Development Life Cycle). This application is considered interesting so it is effective to attract interest in getting to know manado city clothes.*

**Keywords:** *Interactive 3D Animation; Manado city; MDLC; Typical Clothes*

Busana tradisional daerah merupakan salah satu seni budaya di Indonesia. Dengan banyaknya suku yang ada, tentunya setiap busana daerah memiliki makna simbolik yang berbeda, salah satu adalah busana tradisional dari kota Manado yang biasa disebut juga yaitu pakaian khas kota Manado dimana akan menjadi komitmen kuat untuk mengangkat dan melestarikan seni dan budaya di kota manado. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi berupa animasi 3 dimensi sebagai media sosialisasi yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Animasi 3D Interaktif Tentang Pengenalan Pakaian khas Kota Manado. Metode yang digunakan adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Berdasarkan hasil evaluasi pengguna yang dilakukan secara online, maka seluruh responden merasa terbantu dalam mengetahui Pakaian Khas daerah Kota Manado. Aplikasi ini juga dianggap menarik sehingga efektif untuk menarik minat dalam mengenal Pakaian Khas Kota Manado.

**Kata Kunci:** Animasi 3D Interaktif; Kota Manado; MDLC; Pakaian Khas.

## I. PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki beraneka ragam suku dan kebudayaan. Masing-masing daerah

memiliki seni budaya yang berbeda-beda yang menjadikan keunikan dan ciri khas dari masing-masing daerah di Indonesia.[1] Salah satu yang menjadi ciri khas dari suatu daerah yaitu busana tradisional khas dari masing-masing daerah yang memiliki arti tersendiri. Dengan banyaknya suku dan provinsi yang ada di wilayah Negara Indonesia. Tentunya setiap busana daerah memiliki makna simbolik yang berbeda,[2] salah satu adalah busana tradisional dari kota Manado yang biasa di sebut juga menjadi baju khas kota Manado.

Pemerintah kota Manado melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Manado menggelar perumusan baju khas daerah kota Manado pada tanggal 14 Oktober 2019, dimana akan menjadi komitmen kuat untuk mengangkat dan melestarikan seni dan budaya di kota Manado. Dimana melihat latar belakang kota Manado yang sejak lama telah menjadi ruang pertemuan bagi berbagai tradisi, etnis, dan religi, dari beragam penduduknya, secara historis, dan kultural yang menjadikan kota Manado akan menjadi fisik dari idealnya jati diri, nilai-nilai leluhur, serta landasan pemikiran, dan keseharian hidup masyarakat kota Manado.

Dalam peluncuran pakaian khas kota Manado pada 7 November 2019, banyak masyarakat daerah Manado yang masih belum mengetahui dan mengenal pakaian yang menjadi ciri khas dari daerah mereka tinggal, untuk itu sangat penting bagi masyarakat kota Manado untuk mengetahui dan mengenal busana khas daerah yang menjadi salah satu seni budaya dan dapat menjadi simbol jati diri dan komitmen warga kota Manado, yang berpengetahuan, berkebijaksanaan, berkepedulian, dan berpengetahuan.

Di era perkembangan teknologi sekarang yang semakin pesat, untuk menyampaikan sebuah informasi dapat lebih mudah dan akurat, dimana data-data yang diolah dan dihasilkan akan menjadi informasi yang berguna setiap harinya. Perkembangan industri animasi sudah semakin meluas film animasi saat ini telah berkembang sesuai dengan kebutuhan penggunanya, tidak semata untuk hiburan, melainkan juga untuk kepentingan pendidikan dalam mendukung masyarakat maupun penyampaian informasi lainnya. Animasi memiliki kemampuan untuk memaparkan sesuatu yang rumit hanya melalui gambar dan kata-kata saja, dengan cara visualisasi sebuah maksud dapat tergambarkan. Dengan adanya media informasi menggunakan animasi maka proses penyampaian suatu informasi akan lebih mudah untuk

di pahami dan dimengerti dibandingkan menggunakan lisan maupun tulisan.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini untuk penyampaian informasi bisa melalui video animasi 3d interaktif tentang pengenalan busana tradisional khas kota manado, di harapkan bisa menjadi pembelajaran serta sosialisasi bagi masyarakat tentang busana tradisional yang menjadi salah satu seni budaya yang harus di lestarikan.

#### A. Penelitian Terkait

1. Penelitian oleh Jessica Lydia Runtukahu pada jurnal yang berjudul “*Animasi 3D Pembelajaran Interaktif tentang Dampak Buruk Rokok Elektrok (VAPE)*”. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Indormasika. Universitas Sam Ratulangi Manado. Tujuan pembuatan Animasi 3D agar dapat menjadi media sosialisasi dan pembelajaran yang menginformasikan dan mengedukasi tentang dampak buruk dari rokok elektrik yang efektif dan menarik minat penggunaannya.[3]
2. Junita Lisa Citra Rumengan pada jurnal yang berjudul “*Perancangan Video Animasi 3 Dimensi Interaktif Cerita Alkitab Kain dan Habel*”. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika. Universitas Sam Ratulangi Manado. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan cerita Alkitab Kain dan Habel kedalam bentuk 3 dimensi, membagi berita Firman Tuhan dalam bentuk 3 dimensi, dan membantu anak-anak sekolah minggu dalam cerita yang dibawakan guru sekolah minggu dalam bentuk interaksi multimedia dalam hal ini animasi 3 dimensi.[4]
3. Penelitian Indra Ch. Palendeng dengan judul “*Rancang Bangun Video 3 Dimensi Interraktif Cerita Alkitab Tentang Tembok Yerikho*”. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika. Universitas Sam Ratulangi Manado. Pembuatan animasi 3 dimensi tentang cerita Alkitab untuk anak-anak dimana memiliki tujuan untuk mengenalkan cerita Alkitab agar anak mampu memahami isi cerita dari Alkitab tentang Tembok Yerikho.[5]
4. Penelitian oleh Atika Puspitasari Ahmad dengan judul “*Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tarian Adat Sajojo*”. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Infoematika. Universitas Sam Ratulangi Manado. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran interaktif agar masyarakat lebih mudah dalam belajar dan memahami tarian adat sajojo dari tiap gerakan yang baik dan benar.[6]
5. Penelitian oleh Meiva Feronica Tamara dengan judul “*Aplikasi Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa SD*”. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika. Universitas Sam Ratulangi Manado. Tujuan dari penelitian ini sebagai media pembelajaran yang menarik dan merupakan suatu metode pembelajaran terbaru yang diharapkan membuat anak-anak merasa nyaman dalam belajar. Proses pembelajaran yang menyenangkan dapat diwujudkan dalam bentuk multimedia yang merupakan kombinasi olahan data

berupa teks, image dan sound yang dapat dibuat dalam versi animasi interaktif.[7]

#### B. Busana Tradisional

Busana tradisional merupakan suatu hasil budaya dan simbol yang menandai perkembangan dan akulturasi dari daerah yang memiliki ciri khas tersendiri dan merupakan identitas dan karakter budaya dari suatu kelompok daerah tersebut. [8]

Definisi busana adalah segala sesuatu yang kita pakai mulai dari ujung rambut sampai ke ujung kaki. Busana bukan hanya sekedar kain, melainkan rekam-jejak sejarah, pemikiran, juga keyakinan suatu kelompok sosial dan berfungsi untuk menunjukkan unsur kekentalan budaya masing-masing daerah.[9]

#### C. Baju Khas Kota Manado

Baju khas kota Manado merupakan salah satu ciri khas atau menjadi simbol dari daerah kota Manado, yang secara keseluruhan diambil dari baju adat Minahasa, yang dilengkapi dengan beberapa corak motif dan aksesoris dari daerah lainnya seperti Sangihe Talaud, Bolaang Mongondow, Gorontalo, Bantik, Borgo dan lainnya sebagai simbol keberagaman untuk menggambarkan Manado adalah kota multi kultural yang heterogen. Baju khas Manado dikreasikan oleh desainer nasional berdarah manado Hengky Kawilarang dan di bawah bimbingan Coreta Louis Kapoyos.

Baju khas Manado bukan merupakan baju adat, melainkan simbol budaya yang bernuansa modern dan juga sifatnya sangat terbuka dengan perkembangan zaman dan perkembangan mode dari baju khas kota Manado. Ada empat mode pakaian khas Manado yang di rancang berbeda yaitu mode dasar, mode pakem adat budaya, mode moderen , dan mode elegan.

#### D. Multimedia

Multimedia pembelajaran yang interaktif harus memiliki lebih dari satu media yang konvergen misalnya menggabungkan unsur audio dan visual, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna, dan mempermudah pemahaman materi pembelajaran yang lengkap dan menarik sehingga pengguna bisa menggunakannya tanpa bimbingan orang lain. Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif.[10]

#### E. Animasi 3D

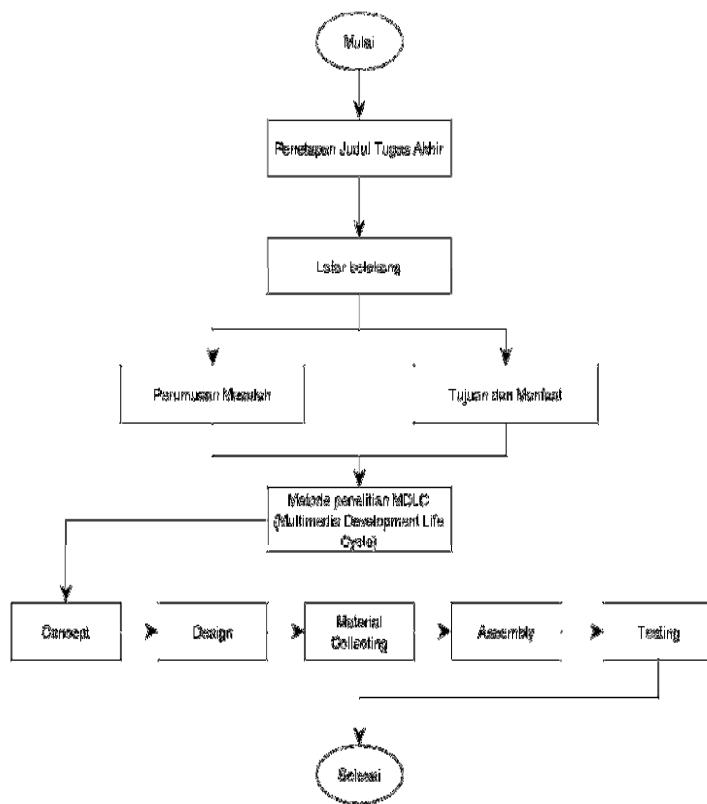
Animasi 3 dimensi (3D) adalah proses pembuatan pergerakan gambar dalam lingkaran 3 dimensi. Prinsip kerjanya sama dengan animasi 2 dimensi hanya objek yang dibangun adalah bangun 3 dimensi seperti : *Shape*, kerucut / *cone*, kubus dan lain-lain.[11] Animasi 3 dimensi secara keseluruhan dikerjakan menggunakan bantuan komputer. Melalui menu gerakan dalam program komputer, keseluruhan objek bisa diperlihatkan secara 3 dimensi.[12]

**F. Interaktif**

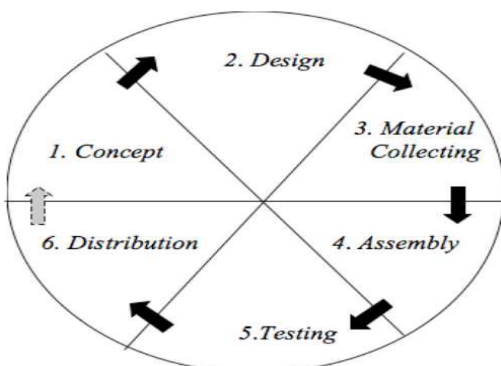
Interaktif merupakan suatu hal saling melakukan aksi, berhubungan, mempengaruhi, antar hubungan. Interaksi ini bisa terjadi karena terdapat hubungan sebab akibat, maksudnya ialah terdapat aksi dan reaksi. Pengertian interaktif adalah komunikasi dua arah yang terkait atau suatu peristiwa yang sifatnya saling melakukan aksi, saling berhubungan dan mempunyai hubungan yang saling timbal balik antara satu dengan lainnya.[13]

**G. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)**

Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) pada tahap-tahapnya tidak perlu dilakukan secara berurutan dalam pengembangannya. Keenam tahap bisa saja bertukar posisi namun konsep tetap menjadi tahapan awal dan distribusi menjadi tahapan akhir. Keenam proses tersebut adalah *concept, design, material collecting, Assembly, testing, dan distribution*.[14]



Gambar 1. Kerangka Pikir



Gambar 2. Metode MDLC

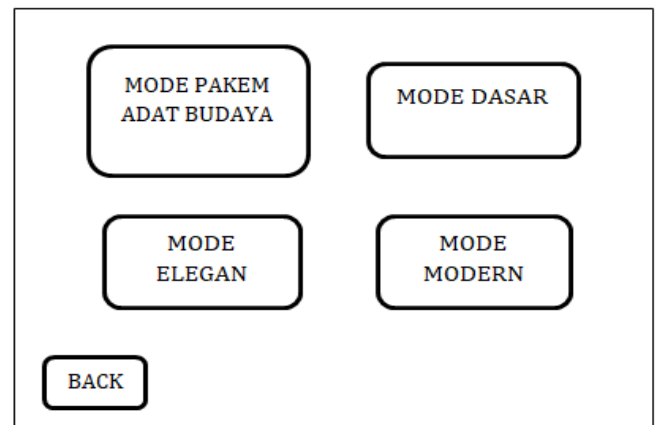
**II. METODE PENELITIAN**

**A. Kerangka Pikir**

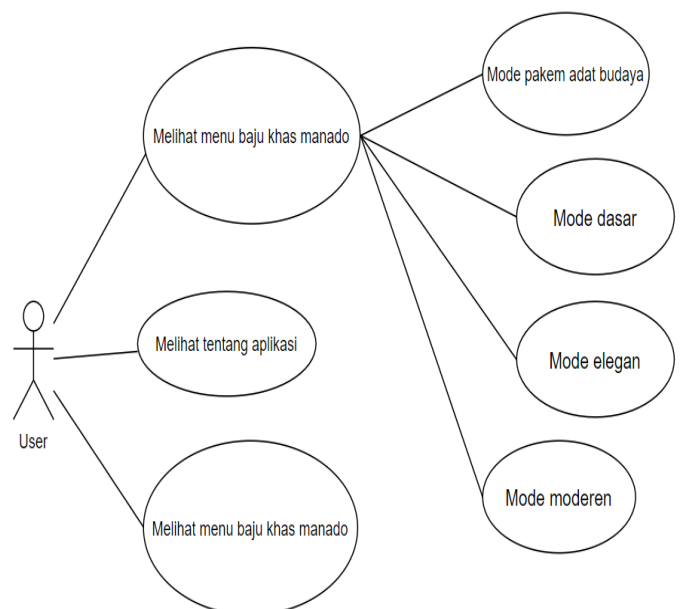
Kerangka pikir adalah model berupa konsep yang menggambarkan tentang hubungan antara variabel satu dengan berbagai faktor lainnya yang saling berkaitan dalam suatu penelitian seperti pada gambar 1. Waktu dan Tempat Penelitian dilaksanakan bulan Agustus 2021. Proses penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Lab.Multimedia Universitas Sam Ratulangi Manado. Dan alat dan bahan dalam penelitian yang digunakan untuk penelitian kali ini dapat dilihat pada sebuah tabel I. Yaitu penggunaan alat dan bahan penelitian.

**B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dapat dilihat pada gambar 2. Dimana metode ini memiliki 6 tahapan yaitu *concept* (Konsep), *design* (perancangan) *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (distribusi).



Gambar 3. Layout Design



Gambar 4. Use Case TABEL I

ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

No	Langkah-langkah Aktivitas riset	Alat dan Bahan yang digunakan	Keterangan
1	Pengembangan sistem	-Laptop	Spesifikasi - Acer - Intel Celeron 1007U 1.50GHz 1.5GHz - RAM 4096 MB - OS Windows 10
2	Perancangan antarmuka sistem	- Blender - Mixamo - MakeHuman - Adobe Illustrator - Wondershare Filmora	- Versi 2 83.4 - Website - Versi 1.1.1 - CS6 - Versi 9.6.0.18
3	Perancangan aplikasi	-Unity	- Versi 2019 4

1) Concept

Pada tahap ini dilakukan Analisa kebutuhan terhadap pengguna dan tahap ini juga dilakukan untuk menentukan konsep dari video animasi interaktif.

2) Design

Pada langkah ini dilakukan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan yang dikerjakan.[15] *Layout design* dan *use case* untuk menggambarkan bagaimana jalannya video animasi interaktif yang dilakukan oleh pengguna. *Layout design* pada gambar 3 menunjukkan desain tampilan antarmuka pada *scene* menu konten dari aplikasi dan *usecase* pada gambar 4 yaitu *user* dapat memilih menu yang ada pada aplikasi.

3) Material Collecting

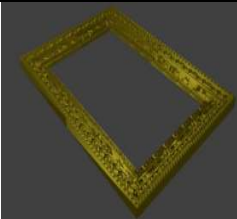

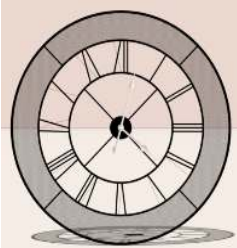


Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan dan juga dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan studi literatur, yaitu mengumpulkan jurnal serta buku yang mendukung penelitian ini. Data yang telah ada kemudian dibuat menjadi beberapa pokok untuk yang nantinya akan dijadikan konten di dalam video animasi interaktif. Pada Tabel II, menunjukkan *Asset* yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi interaktif, yang diambil di internet.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Assembly

Pada tahap ini adalah tahap perancangan dari video animasi interaktif dan aplikasi. Menjelaskan tahapan-tahapan perancangan tugas akhir dari animasi 3D pengenalan baju khas kota Manado. Pembuatan dimulai dengan karakter yang dibuat dalam aplikasi *MakeHuman* dengan menggunakan material yang ada dalam aplikasi *MakeHuman* seperti pada gambar 5 dan 6 karakter pria dan wanita menggunakan material pakaian yang dipilih sesuai dengan kebutuhan yang di

TABEL II  
ASSET DARI INTERNET

NO	MATERIAL	DEKSRIPSI
1		Object bingkai foto. Digunakan sebagai hiasan di <i>scene</i> yang ada di dalam ruangan.
2		Object bunga. Digunakan sebagai hiasan di <i>scene</i> yang ada di dalam ruangan.
3		Objek jam dinding. Digunakan sebagai hiasan di <i>scene</i> yang ada di dalam ruangan.
4		Tekstur keramik. Tekstur ini digunakan untuk lantai di <i>scene</i> yang ada di dalam ruangan.
5.		Gambar animasi karakter ini di gunakan untuk <i>background</i> pada tampilan di aplikasi.

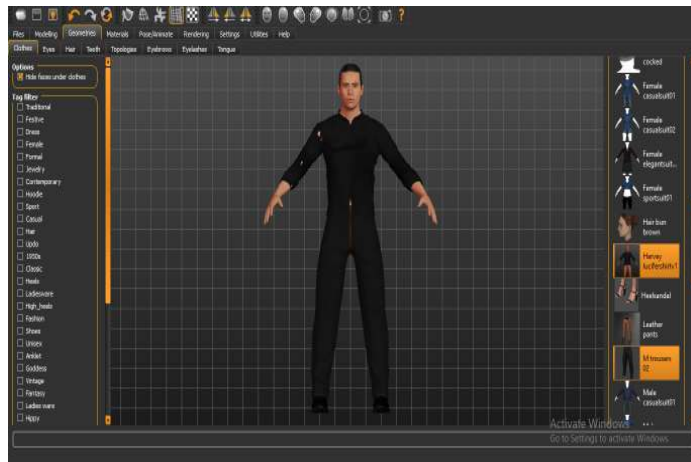
perlu. Kemudian karakter di *import* dalam aplikasi *Blender* untuk proses modeling pakaian dari baju khas Manado. Pada gambar 7 adalah modeling dari baju khas Manado mode dasar pada pria, gambar 8 menunjukkan modeling pakaian pada pria mode pakem adat budaya, gambar 9 yaitu modeling pakaian pria pada mode elegan dari baju khas Manado, dan gambar 10 yaitu modeling pakaian pria pada mode modern. Gambar 11 menunjukkan proses modeling pada pakaian wanita mode dasar, gambar 12 yaitu modeling pakaian wanita mode pakem

adat budaya, gambar 13 menunjukkan modeling pakaian wanita mode elegan, dan pada gambar 14 menunjukkan proses modeling pada mode moderen pada karakter wanita.

Setelah modeling pakaian selesai karakter di *export* dengan file *fbx* kemudian di *import* dalam aplikasi *Website Mixamo* seperti dan diberikan maker seperti pada gambar 15 untuk di beri animasi yang di butuhkan, gambar 16 karakter pada pria di berikan maker pada aplikasi mixamo, gambar 17 di aplikasi mixamo pada karekter pria diberikan animasi yang dibutuhkan, gambar 18 pada karakter wanita di berikan animasi yang di butuhkan pada apliaksi mixamo, gambar 19 adalah pembuatan aset seperti ruangan tamu dan lainnya juga beberapa obyek sebagai latar untuk video animasi dan memberikan *texture* untuk melengkapi obyek yang dibuat dan semua proses ini dilakukan pada Aplikasi *Blender*. Gambar 20 yaitu menunjukkan *asset* berupa ruangan dan obyek yang sudah selesai dibuat kemudian diberi animasi dan digabungkan dengan karakter dari *mixamo* yang diimport ke *blender* kemudian mengatur animasi kamera sesuai perpindahan animasi karakter seperti pada gambar 21.

khass manado yang di *edit* pada aplikasi *filmora* dengan *export* beberapa video kemudian dilakukan proses *editing* seperti pada gambar 22. Hasil video dari *filmora* kemudian di *import* ke aplikasi *unity* untuk pembuatan aplikasi seperti pada gambar 23 pembuatan menu utama yang ditambahkan 4 *button*, pada gambar 24 pembuatan menu daftar konten yang terdapat 5 *button* dan pada gambar 25 yaitu pembuatan tampilan video pada mode dasar yang terdapat 7 *button*.

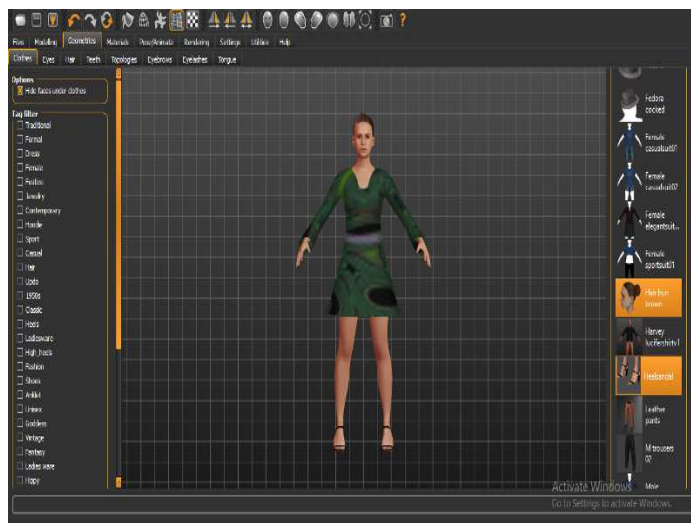
Gambar 26 yaitu pembuatan *scene* pada tampilan video dari mode pakem adat budaya yang terdapat 7 *button*, gambar 27 juga menunjukkan *scene* pada tampilan video dari mode elegan yang terdapat 7 *button*, dan gambar 28 adalah proses pembuatan *scene* dari video animasi mode terakhir yaitu mode modern yang juga terdapat 7 *button*. Gambar 29 menunjukkan proses *build* pada aplikasi video animasi pengenalan baju khas Manado.



Gambar 5. Karakter pria dari aplikasi *MakeHuman*



Gambar 7. Modeling pakaian mode dasar pria

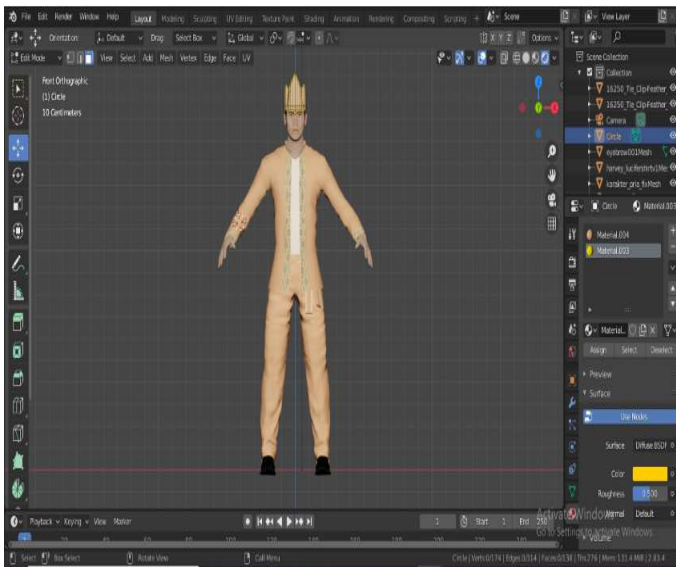


Gambar 6. Karakter Wanita dari aplikasi *MakeHuman*

Setelah animasi selesai maka dilakukan proses *render* yang sebelumnya diatur *outputnya*. Hasil *render* berupa beberapa video kemudian dijadikan satu video dari beberapa mode baju



Gambar 8. Modeling pakaian mode pakem adat budaya pria



Gambar 9. Modeling pakaian mode elegan pria



Gambar 12. Modeling pakaian mode pakem adat budaya wanita



Gambar 10. Modeling pakaian mode modern pria



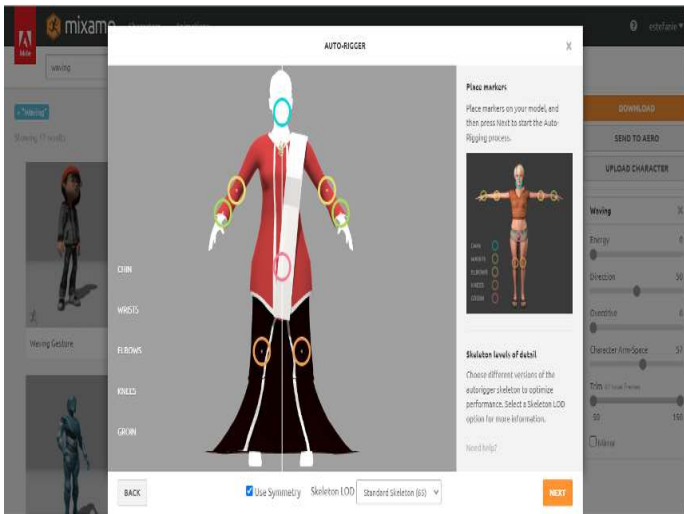
Gambar 13. Modeling pakaian mode elegan wanita



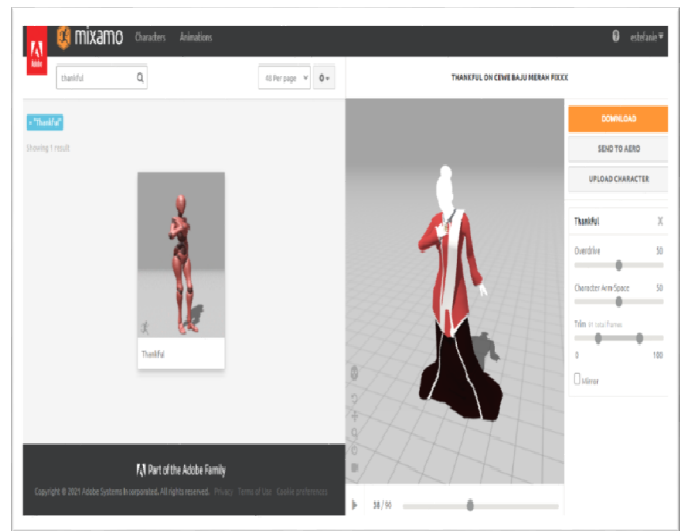
Gambar 11. Modeling pakaian mode dasar wanita



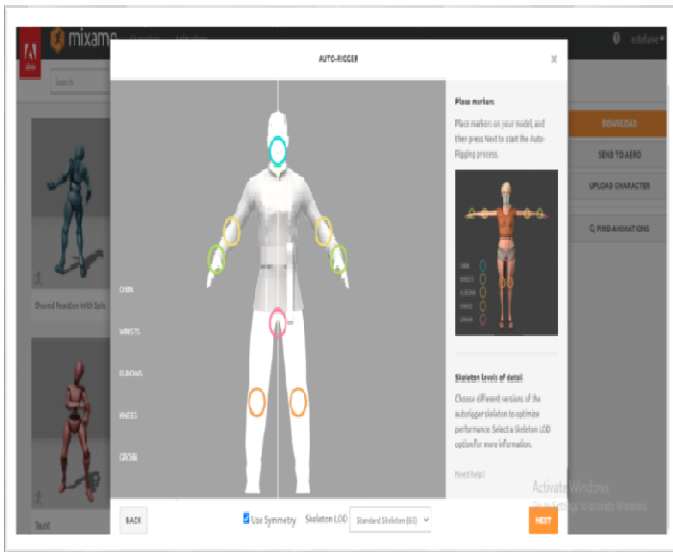
Gambar 14. Modeling pakaian mode moderen wanita



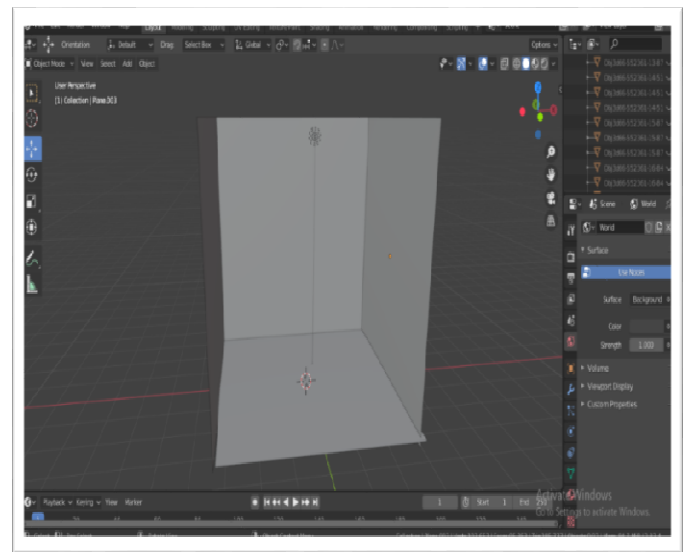
Gambar 15. Pemberian maker pada karakter wanita



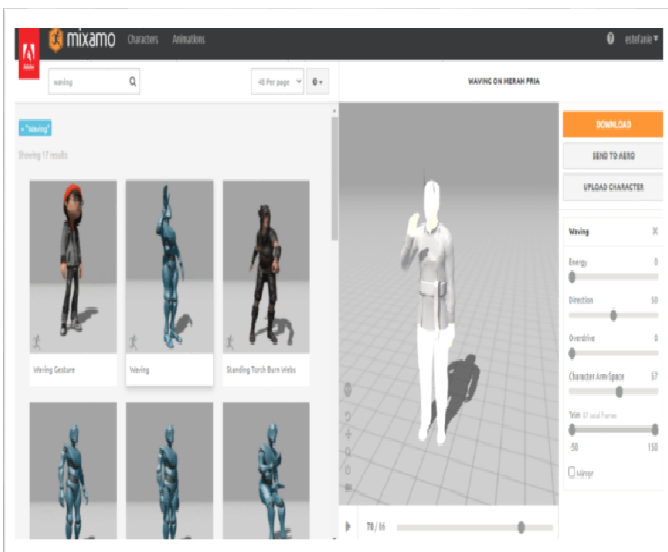
Gambar 18. Pemberian animasi pada karakter wanita di aplikasi *mixamo*



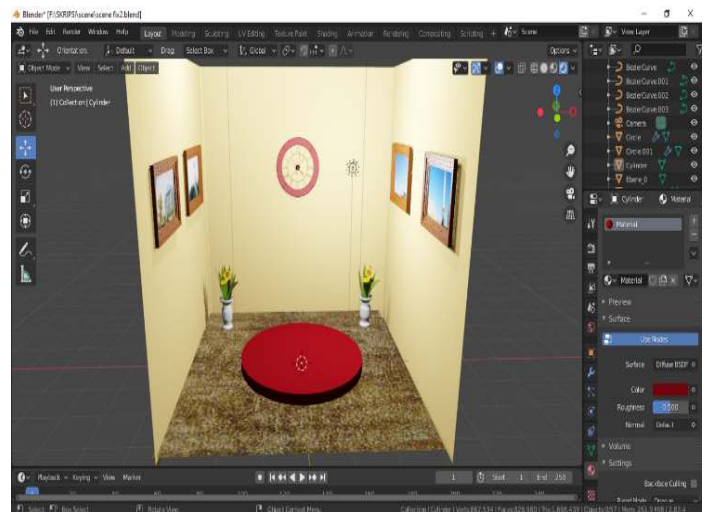
Gambar 16. Pemberian maker pada karakter pria



Gambar 19. Pembuatan tempat animasi



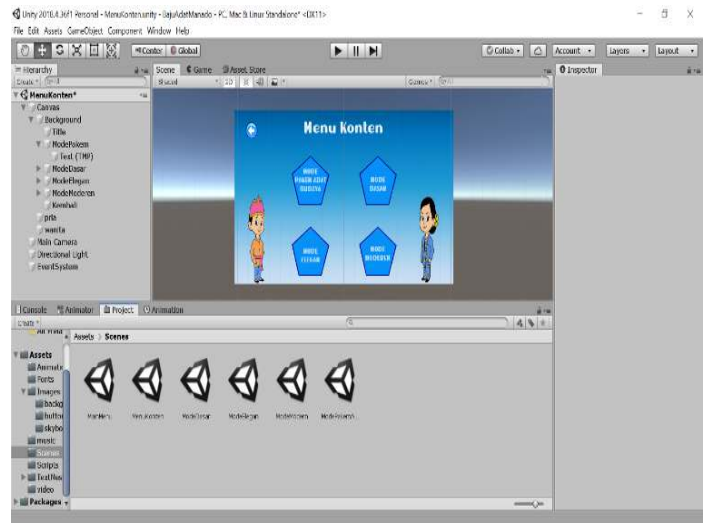
Gambar 17. Pemberian animasi pada karakter pria di aplikasi *mixamo*



Gambar 20. Penambahan obyek



Gambar 21. Pembuatan animasi



Gambar 24. Pembuatan scene menu konten



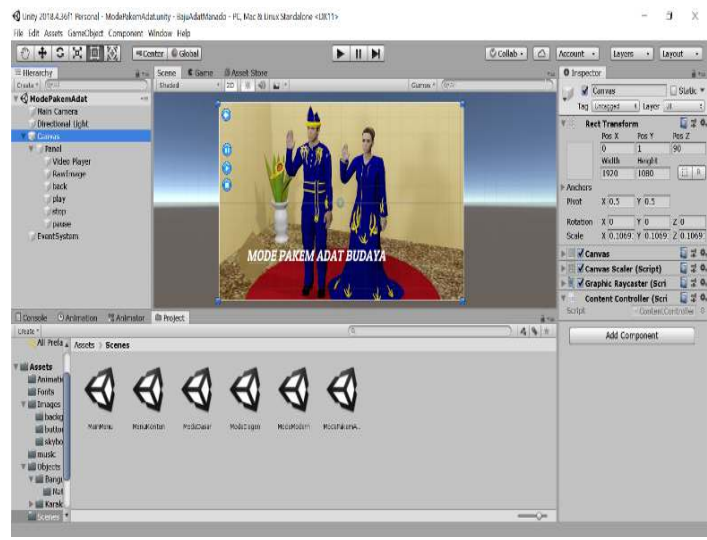
Gambar 22. Editing video



Gambar 25. Pembuatan tampilan video konten mode dasar



Gambar 23. Pembuatan scene menu utama di unity



Gambar 26. Pembuatan tampilan video konten mode pakem adat budaya





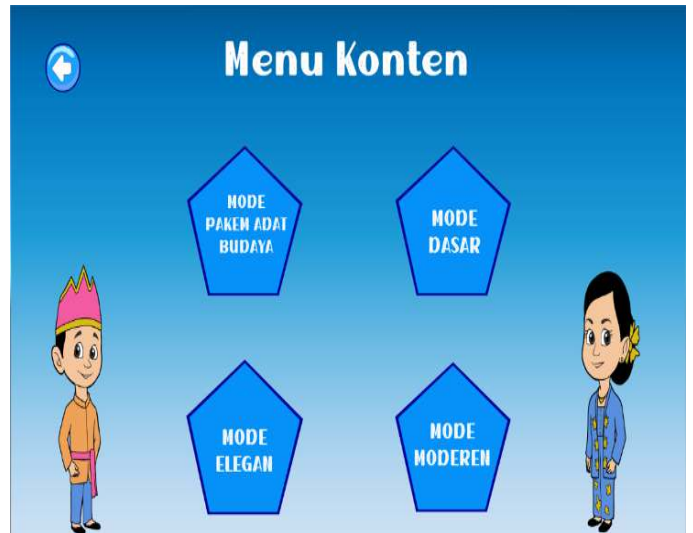
Gambar 27. Pembuatan tampilan video konten mode elegan



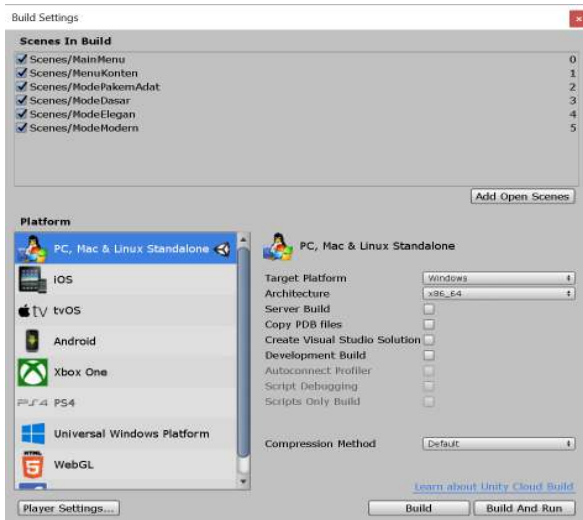
Gambar 30. Tampilan Menu Utama



Gambar 28. Pembuatan tampilan video konten mode moderen



Gambar 31. Tampilan Menu Konten



Gambar 29. Build Aplikasi



Gambar 32. Tampilan dari mode pakem adat budaya



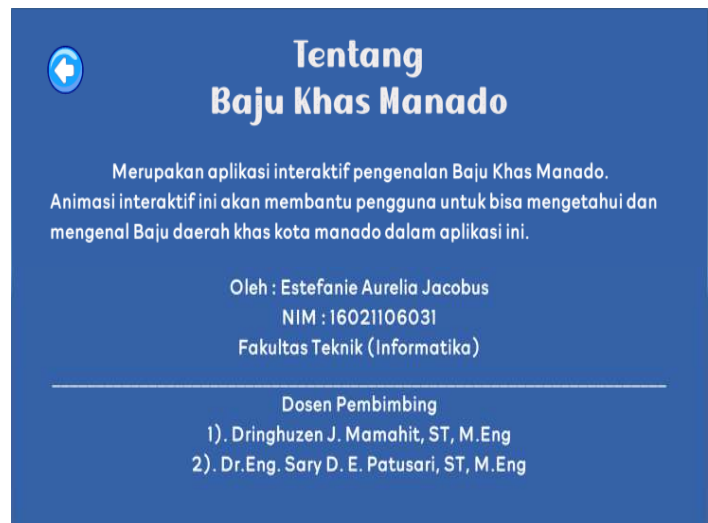
Gambar 33. Tampilan mode moderen



Gambar 35. Tampilan mode elegan



Gambar 34. Tampilan dari mode dasar



Gambar 36. Tampilan Tentang

## B. Testing

### 1) Alpha Test

Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik atau tidak. Jika dianggap sudah tidak ada masalah dalam aplikasi, maka dilakukan pengujian terhadap pengguna. Pada gambar 30 menunjukkan proses *testing* dari aplikasi pada *scene* tampilan menu utama, yang terdapat 4 *button*, gambar 31 menunjukkan *scene* pada menu konten yang terdapat *button* kembali dan beberapa *button* mode dari pakaian khas Manado. Pada gambar 32 adalah tampilan dari *scene* mode pakem adat budaya yang terdapat 7 *button*, gambar 33 juga menunjukkan tampilan *scene* dari mode moderen yang terdapat 7 *button*, pada gambar 34 juga menunjukkan tampilan dari *scene* mode dasar yang terdapat 7 *button*, gambar 35 menunjukkan tampilan *scene* dari mode yang terakhir yaitu mode elegan yang terdapat 7 *button*. Gambar 36 menunjukkan tampilan pada *scene* tentang aplikasi baju khas Manado.

### 2) Beta Test

Evaluasi pengguna dilakukan di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota Manado. Evaluasi pengguna dilakukan sebanyak dua tahap. Tahap pertama dengan memberikan soal berisi total 3 nomor, sebelum melihat dan menonton Aplikasi Interaktif tentang Pengenalan Pakaian Khas Kota Manado. Tahap kedua memberikan aplikasi kepada responden disertai dengan kuesioner setelah melihat dan menonton video animasi interaktif.

Tabel III menunjukkan hasil dari pertanyaan pertama pada kuesioner tahap pertama, yaitu sebanyak 54,5% responden tidak mengetahui tentang baju khas Manado. Tabel IV menunjukkan hasil dari pertanyaan kedua pada kuesioner tahap pertama, yaitu sebanyak 72,7% responden tidak mengetahui beberapa mode dari baju khas Manado. Tabel V menunjukkan hasil dari pertanyaan ketiga pada kuesioner tahap pertama, yaitu sebanyak 90,9% responden tidak mengetahui bahwa baju khas Manado memiliki arti dan makna tersendiri.

PERTANYAAN PERTAMA TAHAP PERTAMA

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda mengetahui tentang baju khas Manado?	45,5%	54,5%

TABEL IV  
PERTANYAAN KEDUA TAHAP PERTAMA

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda mengetahui beberapa mode dari baju khas Manado?	23,3%	72,7%

TABEL V  
PERTANYAAN KETIGA TAHAP PERTAMA

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda mengetahui bahwa baju khas Manado memiliki arti dan makna tersendiri?	9,1%	90,9%

Tabel VI menunjukkan evaluasi tahap kedua yaitu sebanyak 50% responden sangat setuju, dan 40,9% setuju bahwa mereka merasa terbantu dalam mengedukasi tentang pengenalan baju khas daerah kota Manado. Sebanyak 54,4% responden sangat setuju, dan 45,5% responden setuju bahwa mereka mengetahui hal sebelumnya yang tidak diketahui tentang baju khas Manado. Sebanyak 36,4% responden menjawab sangat setuju, dan 54,5% menjawab setuju bahwa video animasi ini efektif dalam menarik minat untuk mengedukasi tentang baju khas Manado. Sebanyak 54,5% responden menjawab sangat setuju, dan 45,5% menjawab setuju bahwa materi dalam video animasi interaktif ini mudah untuk dimengerti. Sebanyak 31,8% responden menjawab sangat setuju, dan 59,1% menjawab setuju untuk video animasi interaktif ini menarik dalam menunjukkan pengenalan baju khas daerah kota Manado.

C. Distribution

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Pada tahapan ini jika aplikasi dinyatakan layak dipakai maka akan di distribusikan kepada pengguna. Aplikasi ini diserahkan pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Manado.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dalam pengembangan video animasi interaktif tentang Pengenalan Baju Khas Manado dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu Video Animasi Interaktif Pengenalan Baju Khas Manado telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode

TABEL VI  
PERTANYAAN TAHAP KEDUA

Pertanyaan	SS	S	RR	TS	ST
1. Anda merasa terbantu dalam mengedukasi tentang pengenalan baju khas daerah kota manado ?	50%	40,9%	9,1%		
2. Anda mengetahui hal sebelumnya yang tidak diketahui tentang baju khas manado ?	54,4%	54,5%			
3. Video animasi ini efektif dalam menarik minat untuk mengedukasi tentang baju khas manado ?	36,4%	54,5%	9,1%		
4. Materi dalam video animasi interaktif ini mudah dimengerti ?	54,5%	45,5%			
5. Video animasi interaktif ini menarik dalam menunjukkan pengenalan baju khas daerah kota manado ?	31,8%	59,1%	9,1%		

pengembangan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Pembuatan animasi menggunakan aplikasi *Blender* dan *website Mixamo* dan aplikasi *Filmora* untuk *video editing* serta pembuatan aplikasi di *unity*. Berdasarkan hasil pengujian *Alpha Testing*, semua tombol, video, dan tampilan aplikasi berfungsi dengan baik. Artinya, video animasi interaktif ini sudah berjalan dengan seharusnya.

Berdasarkan hasil pengujian *Beta Testing* melalui kuesioner yang dibagikan setelah menonton video animasi interaktif tentang pengenalan baju khas manado dapat disimpulkan bahwa responden terbantu dengan adanya aplikasi ini karna dianggap mudah untuk dimengerti dan menarik minat untuk mendapatkan informasi baru tentang pengenalan baju khas manado. Berdasarkan hasil pengujian *Beta Testing* respon yang diberikan oleh responden, aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media sosialisasi dan informasi tentang pengenalan baju khas manado.

B. Saran

Tentunya masih ada kekurangan dalam penelitian yang dilakukan ini sehingga terdapat hal-hal yang perlu di kaji kembali agar dapat dikembangkan. Oleh karena itu, beberapa saran berikut dibuat untuk pengembangan lebih lanjut yaitu dalam pembuatan animasi 3 dimensi sebaiknya menggunakan komputer dengan perangkat yang mempunyai spesifikasi tinggi. Video animasi interaktif Pengenalan Baju khas Manado ini hanya dapat berjalan pada desktop atau PC (Personal Computer), sehingga dalam pengembangannya dapat dikembangkan lagi agar dapat digunakan dalam platform yang lain.

KUTIPAN

## TENTANG PENULIS

- [1] M. Inaya, D. Katarina, and S. Julaeha, "Perancangan Aplikasi Edukasi Pakaian Adat Tradisional Indonesia Berbasis Android," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 227, 2021, doi: 10.52362/jisamar.v5i1.366.
- [2] K. Fathoni, J. A. Nur Hasim, and M. Z. Fathony, "Pengenalan Pakaian Adat Indonesia Menggunakan Teknologi Kinect," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 2, pp. 7–14, 2015, [Online]. Available: <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/602>
- [3] J. L. Runtukahu, D. J. Mamahit, and B. A. Sugiarmo, "3D Animation Interactive Learning About The Bad Impacts Of E-Cigarettes (Vape)," *J. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 19–28, 2021.
- [4] J. L. C. Rumengan, D. J. Mamahit, and S. D. E. Paturusi, "Development of Interactive 3D Animation Video of the Bible Story of Cain and Abel," *J. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 29–38, 2021.
- [5] I. C. P. Palendeng, D. J. Mamahit, B. Narasiang, T. Informatika, U. Sam, and R. Manado, "Rancang Bangun Video 3 Dimensi Interaktif Cerita Alkitab Tentang Tembok Yerikho," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–8, 2018.
- [6] Atika Puspitasari Ahmad, Sherwin R.U.A. Sompie, and Sary Paturusi, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tarian Adat Sajojo," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 4, pp. 303–314, 2020.
- [7] M. F. Tamara, V. Tulenan, S. Paturusi, T. Elektro, U. Sam, and J. K. B. Manado, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa Sekolah Dasar," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 3, pp. 377–386, 2019.
- [8] M. Hasil, B. Inovasi, B. Etnik, S. Kesiapan, and M. Sanggar, "Sri Rahayu, 2015 MANFAAT HASIL BELAJAR INOVASI BUSANA ETNIK SEBAGAI KESIAPAN MEMBUKA SANGGAR BUSANA Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu," 2015.
- [9] R. Priscilia, B., "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Tentang Pakaian Adat Dalam Bentuk Boneka Tangan Untuk Anak Usia 6-8 Tahun," *J. DKV Adiwarna*, vol. 1, no. 6, pp. 121–131, 2015.
- [10] T. Vaughan, *Multimedia: Making It Work (8th Edition)*, vol. 63, no. 2. 2006. doi: 10.2298/VSP0602169S.
- [11] V. Waeo, A. S. M. Lumenta, and B. A. A. Sugiarmo, "Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Menggunakan Metode Pose to pose," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2016, doi: 10.35793/jti.9.1.2016.14641.
- [12] E. Limbong, V. Tulenan, and Y. D. . Rindengan, "Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Budaya Passiliran," *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.10.1.2017.15803.
- [13] Ester M. A. Lumingkewas, Sherwin Sompie, and Virginia Tulenan, "Video Animasi Interaktif Pengenalan dan Pencegahan Kanker Serviks," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–8, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/2808/0/27552>
- [14] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [15] A. Interaktif, P. Sistem, G. Meliputi, and R. Tubuh, "Interactive Animation of Learning Movement System of the Skeleton and Bones," vol. 17, no. 1, pp. 43–50, 2022.



**Estefanie Aurelia Jacobus** adalah nama lengkap dari penulis. Dilahirkan di Humbia pada 12 September 1998. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Moghtar Jacobus dan Silfana Taroreh. Penulis menempuh Pendidikan dimulai dari SD Inpres Haasi Humbia dan lulus pada tahun 2010, kemudian melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 1 Tagulandang dan lulus pada tahun 2013, pada jenjang menengah atas penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Tagulandang, di tahun 2016 penulis lulus dari bangku SMA kemudian melanjutkan Pendidikan S1 di salah satu perguruan tinggi yang ada di Sulawesi Utara yaitu Universitas Sam Ratulangi dengan mengambil Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik. Selama berada dibangku kuliah penulis bergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Elektro (HME), menjadi bagian dari FASE16. Dalam masa perkuliahan penulis tertarik pada bidang multimedia, sehingga penulis berfokus dan mengambil tugas akhir sesuai dengan minat penulis yaitu multimedia. Hingga pada sampai akhirnya penulis telah dapat meraih gelar Sarjana Komputer (S.kom).