

Penggunaan Metode *Pose to Pose* dalam Pembuatan Animasi 3D Tarian Minahasa Maengket

Stafira Fransisca Salmon ¹⁾, Virginia Tulenan ²⁾, Brave A. Sugiarto ³⁾

^{1,2,3} Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email : stafirasalmonf@gmail.com ¹⁾, Virginia.tulenan@gmail.com ²⁾, brave@unsrat.ac.id³⁾

Abstrak - Film Animasi 3D merupakan media hiburan yang digemari masyarakat Indonesia. Perkembangan media hiburan ini sangat berdampak pada budaya masyarakat Indonesia. Permasalahan yang sering dihadapi adalah masih kurangnya film animasi 3D dari Indonesia yang menghasilkan gerakan yang nampak realistis dan tidak kaku, hal ini disebabkan karena kualitas gerakan animasi 3D. Selain itu masih kurangnya film animasi 3D menampilkan film animasi 3D tentang kebudayaan Indonesia sehingga mulai tenggelamnya budaya masyarakat karena perkembangan zaman. Untuk menghasilkan gerakan yang memiliki kualitas yang tidak kaku, pada tahap produksi animasi 3D terdapat dalam proses *animating*. Dalam proses tersebut perlu diperhatikan mengenai penerapan prinsip-prinsip animasi dan proses dalam penentuan dan pembentukan animasi 3D tersebut sehingga penyampaian maksud dari gerakan animasi 3D dapat dipahami oleh penonton. Dan untuk tetap melestarikan budaya Indonesia ditengah kemajuan teknologi digunakan media film animasi 3D. Pada Penelitian ini, penulis membahas tentang metode yang merupakan salah satu prinsip dalam pembuatan animasi 3D. Metode tersebut adalah metode *pose to pose*. Untuk penggunaan metode tersebut, penulis mengangkat salah satu kebudayaan Indonesia yaitu tarian Maengket yang diterapkan dalam animasi 3D. Dalam animasi tersebut akan ada sepasang karakter 3D memperagakan gerakan inti tarian Maengket tersebut. Perancangan penelitian ini melalui empat tahapan yaitu tahap development, tahap pra produksi, tahap produksi, dan tahap pasca produksi dengan menggunakan aplikasi *Blender*. Penelitian ini berhasil menerapkan metode *pose to pose* pada karakter 3D yang memperagakan gerakan inti tarian Maengket. Dengan pengaturan gerakan *key pose*, gerakan *extreme* dan penentuan jumlah *frame* pada setiap gerakan.

Kata kunci: 3D, *Blender*, Maengket, *Pose to Pose*

I. PENDAHULUAN

Animasi 3D merupakan salah satu media favorit masyarakat saat ini yang digunakan baik untuk hiburan, penyampaian informasi ataupun pembelajaran. Animasi 3D yang baik dipengaruhi oleh proses *animating* yang baik seperti pada gerakannya. Metode *pose to pose* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam

proses *animating* karena pada penerapannya metode ini menggunakan prinsip-prinsip dasar animasi sehingga dapat membantu menghasilkan gerakan yang baik. Dalam proses *animating* menggunakan *pose to pose*, hal yang harus dilakukan adalah dengan menentukan gerakan kunci dari gerakan yang akan dianimasikan yang disebut *key pose*. Setelah menentukan gerakan kunci atau *key pose* maka selanjutnya membuat *pose-pose* di antara gerakan kunci agar gerakannya nampak lebih halus dan natural. Jika pada proses *animating* terdapat kesalahan pada salah satu *pose* nya maka dapat dengan mudah menemukan letak kesalahan *animating* pada *pose* yang ada, dan mengoreksi *pose* tersebut sehingga proses *animating* dapat berjalan dengan baik.

Kebudayaan merupakan hasil dari pikiran dan akal budi sekelompok manusia pada suatu wilayah, dimana hasil karya kebudayaan tersebut mencerminkan jati diri daerah dimana kebudayaan itu lahir. Indonesia merupakan suatu bangsa yang memiliki beragam kebudayaan baik berupa tarian, alat musik, dan lain-lain. Minahasa adalah daerah yang berada di Sulawesi Utara, Indonesia bagian tengah yang memiliki kekayaan budaya yang beragam. Salah satunya yaitu tari *Maengket*, dimana tari ini lahir dari kebiasaan dan keadaan lingkungan suku Minahasa pada zaman dahulu. Tari *Maengket* ini sangat menggambarkan suku Minahasa, namun saat ini masih banyak masyarakat Minahasa yang hanya mengenal tari *Maengket* ini sebatas tarian tanpa mengetahui makna dari tari *Maengket* tersebut. Karena itu di perlukan suatu media yang menarik untuk membantu masyarakat Minahasa dalam mengenal makna dari Tari *Maengket*.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis *pose to pose* dalam animasi 3D tarian Minahasa Maengket”.

A. Multimedia

Di tinjau dari bahasanya, multimedia terdiri dari 2 kata yaitu, *multi* dan *media*. *Multi* yang artinya banyak atau lebih dari satu sedangkan *media* merupakan bentukjamak dari medium, juga diartikan sebagai saran, wadah, atau alat. Istilah multimedia sendiri dapat diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi semua

bentuk informasi, baik berbentuk kata-kata, gambar, video, musik, angka, atau tulisan tangan dimana dalam dunia komputer, bentuk informasi tersebut diolah dari dan dalam bentuk digital. Secara umum multimedia merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu: suara, gambar, dan teks (Mc Cormick, 1996).

B. Jenis Multimedia

1). Multimedia interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.

2). Multimedia hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.

3) Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

C. Animasi

Animasi berasal dari kata “*to animate*” yang artinya menggerakkan, menghidupkan. Misalnya sebuah benda yang tidak bergerak, untuk memberikan kesan hidup pada benda tersebut maka benda tersebut digerakan melalui perubahan sedikit demi sedikit. Animasi juga merupakan proses menciptakan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi dalam beberapa waktu. Dan animasi adalah suatu teknik untuk menampilkan gambar secara berurutan sehingga adanya ilustrasi gerakan atau *motion* dari gambar yang ditampilkan. Dari definisi-definisi tersebut dapat diartikan bahwa benda-benda mati dapat dihidupkan (Djalle, Zaharuddin 2007).

D. Animasi 3D

Animasi 3D merupakan animasi yang berwujud tiga dimensi meskipun bukan dalam bentuk yang sebenarnya. Didalam komputer 3D digambarkan sebagai sebuah gambar yang memiliki kedalaman (Chris Broomhall). Walaupun objek dalam animasi 3 dimensi bukan dalam bentuk objek 3D yang sebenarnya yang dapat disentuh ataupun dirasakan wujudnya namun, animasi 3D ini memiliki dimensi panjang (X), dimensi lebar (Y), dan dimensi kedalaman atau volume (Z). Pada tahap animasi 3D ini seluruh pengerjaannya mulai dari tahap *modelling*, *texturing*, *lighting*, hingga *rendering* hanya menggunakan media komputer saja.

E. Timing and Spacing

Timing and Spacing merupakan prinsip animasi. *Timing* yang merupakan bagian menentukan tentang waktu kapan sebuah gerakan pada suatu objek akan di lakukan. *Timing* ditentukan dari jumlah *frame in between* yang berada di antara gerakan suatu objek atau karakter. Untuk membuat gerakan yang cepat maka

jumlah *frame* yang digunakan semakin sedikit sedangkan untuk gerakan yang lambat diperlukan jumlah *frame* yang banyak. Sedangkan *spacing* merupakan bagian menentukan percepatan dan perlambatan sebuah objek dari bermacam-macam jenis gerakannya dengan menentukan kepadatan gambarnya.

F. Anticipation

Anticipation merupakan gerakan ancang-ancang atau gerakan awal dalam mempersiapkan diri untuk melakukan gerakan selanjutnya. Contohnya seseorang yang akan melakukan gerakan tangan “maju” harus ada gerakan sebelumnya yaitu gerakan tangan “mundur” atau ancang-ancang yang akan di lakukan seseorang sebelum melompat atau berlari.

G. Overlapping Action

Overlapping action merupakan gerakan yang saling silang. Seperti gerakan kelinci melompat, sesaat setelah melompat telinganya masih bergerak walaupun gerakan utama melompat telah dilakukan.

H. Metode Pose to Pose

Metode *Pose to pose* adalah suatu metode yang pengerjaan animasinya dimulai dari seorang animator merencanakan keseluruhan gerakan yang akan di animasikan dan kemudian menentukan setiap *keypose* atau *pose pose* kunci dari setiap gerakan karakter tersebut. *Keypose* atau *pose* kunci sendiri merupakan kumpulan gerakan atau *pose* awal yang menunjukkan suatu gerakan tertentu atau biasa disebut gerakan utama. Metode *pose to pose* ini biasanya di gunakan oleh industri animasi karena penggunaan metode ini dalam pembuatan animasi lebih cepat dan dapat memperbaiki kesalahan gerakan atau *pose* dengan mudah.

I. Minahasa

Minahasa dulunya dikenal dengan nama *Malesung* yang kemudian menjadi *mina-esa*. *Mina-esa* berasal dari kata *asa* atau *esa* yang artinya satu dengan awalan *ma* dan sisipan *in* yang berarti menjadi. *Mina-Esa* dari bahasa Tombulu artinya menjadi satu atau disatukan karena di dalamnya terdiri dari delapan sub-etnis. Dalam perkembangannya kata *mina-esa* menjadi minahasa yang kemudian menjadi kata Minahasa. Dan Istilah Minahasa sendiri lahir dari suatu proses kesadaran bermusyawarah antar sub-etnis untuk bersatu. (Buku Pencatatan WBTB APBNP Tari Maengket 2012 : 11)

J. Tari Maengket

Tari Maengket diperkirakan sudah ada sejak abad ke-7. Pada zaman itu orang-orang Minahasa memiliki kebiasaan menyanyi sambil menari yang dipimpin oleh seseorang. Orang Minahasa pun terkenal dengan mata pencaharian bercocok tanam. Salah satu kebiasaan yang telah lama dilakukan oleh suku Minahasa dalam

mengerjakan sesuatu seperti memetik padi dan membuat rumah dilakukan bersama-sama secara bergiliran atau dalam bentuk *mapalus*. Dalam aktivitas *mapalus* ini dikenal dengan adanya *maengket*. Untuk membangun semangat kerja, mereka bernyanyi sambil berbalas-balasan dan lagu yang dinyanyikan diikuti dengan gerakan sederhana. Tari *Maengket* adalah tarian tradisi Minahasa yang dilakukan oleh sekelompok orang yang bernyanyi sambil menari dan di pimpin oleh seseorang. *Maengket* berasal dari kata *engket* yang artinya pasang, nyalakan, buka jalan, kaitkan, dan sebagainya. Dan jika ditambahkan kata *ma* sebagai bentuk kata kerja artinya kegiatan tarian. Kegiatan yang dimaksud seperti kegiatan yang berkaitan dengan upacara dengan tujuan menerangi, membuka jalan dan mempersatukan masyarakat pendukungnya. Dan biasanya dilakukan pada saat kegiatan panen padi (*maowey*), selamat rumah baru (*marambak*) dan pergaulan muda-mudi (*Lalayaan*). (Buku Pencatatan WBTB APBNP Tari Maengket 2012 : 11)

K. Blender

Blender adalah *software modelling, rendering*, dan animasi 3 dimensi yang merupakan *software* gratis atau *freeware* dan terbuka atau *Open source*. Ukuran aplikasinya yang lebih ringan yaitu sekitar 50 MB dan proses instalasinya yang sangat mudah membuat aplikasi ini menjadi primadona di kalangan animator Indonesia (Hendi Hendratman).

L. Alur Pengembangan Produksi Film Animasi 3D

Produksi film animasi 3D adalah proses yang muncul dengan melihat perencanaan *groupware* produksi film animasi 3D yang memiliki tahapannya. Berdasarkan Gambar 1, maka dapat dibuat film animasi 3D dengan tahapan yang dibahas selanjutnya.

1) Tahap development

Merupakan tahapan pertama dalam produksi film animasi 3D dan tahapan ini merupakan tahapan untuk mengembangkan ide cerita, dimana tahap *development* adalah tahap pengumpulan ide-ide yang selanjutnya ide tersebut di tuangkan dalam bentuk *storyline*.

2) Tahap Pra Produksi

Tahap pra produksi merupakan tahapan kedua dimana dalam tahap ini dilakukan segala persiapan yang nantinya akan digunakan dalam tahap produksi. Dan tahapan ini terdiri dari :

- a. Penyusunan kru yaitu penyusunan orang-orang yang mungkin akan terlibat
- b. Penyusunan Jadwal yaitu jadwal tentang hal yang akan dilakukan
- c. Penyusunan anggaran yaitu kebutuhan yang diperlukan selama produksi
- d. Penulisan skenario biasanya dalam bentuk dokumen tertulis tapi biasanya tahap ini dilewatkan dan langsung masuk pada tahap

mengembangkan *storyboard* karena dengan menggunakan *storyboard* animator dapat memvisualisasikan filmnya. Skenario yang dibuatpun dapat berupa garis-garis besar peradegannya.

- e. Pembuatan *concept art* yaitu proses membuat atau menggambarkan model karakter atau objek yang nantinya akan diterapkan dalam suatu aplikasi 3D.
- f. Pembuatan *storyboard* yaitu menuangkan ide dalam bentuk gambar per adegannya sehingga dapat semakin memperjelas kebutuhan *modelling* dan *storyboard* ini dapat diubah.
- g. Pemilihan pengisi suara yaitu memilih orang-orang yang akan menjadi pengisi suara
- h. Perekaman diaolog yaitu orang yang telah dipilih mengisi suara mereka dengan menggunakan dialog yang ada.
- i. Pemodelan yaitu Proses ini dilakukan menggunakan objek 3D.
- j. *Rigging* yaitu karakter yang tadinya telah selesai dimodelkan lewat aplikasi 3D dan disiapkan untuk dianimasikan. Didalam *rigging* ini karakter yang telah dimodelkan akan ditambahkan suatu rangka atau skeleton dan beberapa control ke model karakter sehingga animator dapat dengan mudah memanipulasi gerakan atau menganimasikan karakter tersebut.
- k. Pembuatan musik dan efek suara yaitu animator membuat atau menentukan jenis musik dan efek suara yang akan digunakan.
- l. Pembuatan gambar *in between* yaitu membuat gambar gerakan suatu karakter atau objek di antara gerakan kunci atau *keypose*.
- m. Pembuatan *animatic* yaitu Proses versi film dari *storyboard* terdiri dari gambar diam (*still image*) dengan dialog dan musik. Setelah *storyboard* dan diaolog selesai, maka dilakukan *leica reel*, yang disebut juga sebagai *animatic*. *Leica reel* terdiri dari gambar-gambar diam yang dilengkapi dengan dialog dan musik sesuai alur cerita. *Leica reel* yang telah selesai di "render" berfungsi untuk menunjukkan berapa lama tiap *shot* dalam film akan dimainkan sehingga menunjukkan durasi penayangan film tersebut.
- n. Teksturing yaitu menambah tekstur dan warna pada animasi agar terlihat lebih menarik.

3) Tahap Produksi

Tahap Produksi yaitu tahap pembuatan film animasi yang terdiri dari beberapa jenis bagian yaitu :

- a. Animasi gerak karakter.
- b. Animasi *lip sync* dan ekspresi.
- c. Animasi *setting/* latar belakang (*background*).
- d. Animasi efek visual spesial
- e. Animasi kamera
- f. Animasi pencahayaan (*lighting*)

Animasi adalah seni berbasis gerakan (motion based art), dimana suatu pemahaman tentang cara bergerak objek adalah sangat penting untuk menjadi seorang animator yang andal. Salah satu dasar pentahapan proses menganimasi karakter adalah menganimasi sikap/gerakan yang keras (*strong pose*).

4) Tahap Pasca Produksi

Tahap Pasca Produksi merupakan tahap mengedit, memoles, dan merender animasi yang telah dibuat sehingga menghasilkan master film yang siap dikemas dalam tahapan selanjutnya. Setelah di animasi di *render* yang dilakukan adalah menambahkan efek-efek suara atau mensinkronkan dengan dialog.

II. METODOLOGI PERANCANGAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam Pembuatan Animasi 3D Tarian Maengket yaitu, sebagai berikut:

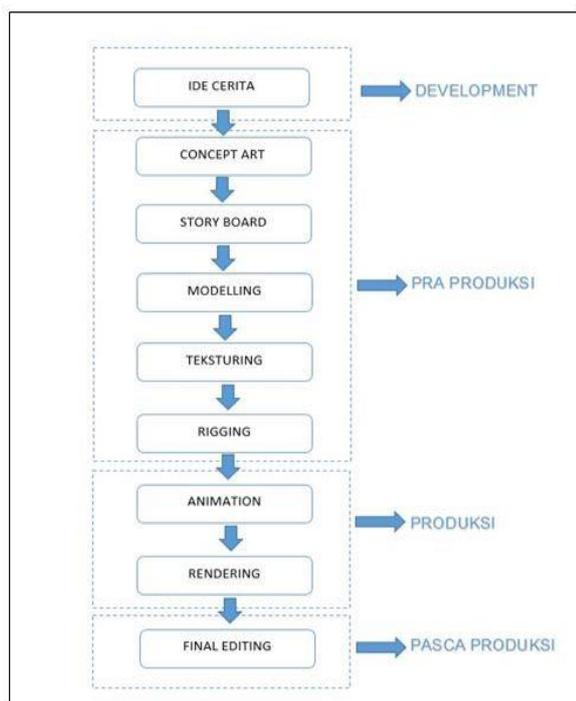
- Processor Intel CORE i5
- Graphic Card NVIDIA Geforce 920 M
- RAM 4 GB
- Hard Disk 500 GB

Sedangkan Spesifikasi Perangkat Lunak yang digubakan dalam pembuatan Animasi 3D Tarian Maengket yaitu, sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 10 pro 64 bit
- Blender V2.68
- Makehuman
- Corel Video Studio Pro X6

B. Tahap Development

Dalam tahap ini, pembuatan animasi 3D Tarian Minahasa Maengket dimulai dengan penentuan ide. Ide



Gambar 1 Alur pengembangan pembuatan animasi 3D

yang melatar belakangi penelitian ini yaitu: masih banyak pembuatan animasi 3D yang gerakannya nampak kaku, kemajuan teknologi membuat kebudayaan di Indonesia mulai luntur, Film animasi 3D menjadi media favorit masyarakat Indonesia, dan Tarian Maengket memiliki makna kebudayaan masyarakat Minahasa yang patut dilestarikan.

C. Tahap Pra Produksi

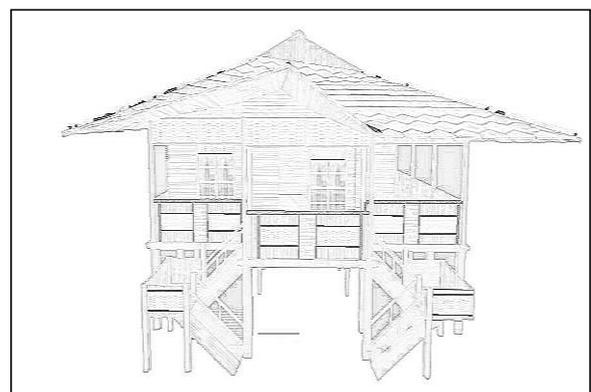
Tahap Pra produksi adalah tahap dimana semua kebutuhan untuk produksi disiapkan, pada tahap ini kebutuhan disesuaikan dengan proyek yang dikerjakan, Kebutuhan tahapan tersebut adalah pembuatan Concept Art membuat sketsa karakter manusia dan objek rumah adat Minahasa yang dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3.

Pada *Storyboard* digambarkan gerakan kunci atau *key pose*, gerakan *extreme* dan gerakan *in between*. Gerakan yang dibuat terdiri dari 22 *scene* yang didalamnya terdapat 3 babak tarian Maengket yang dapat di lihat pada gambar 4.

Selanjutnya karakter pada sketsa di *Modelling* menjadi gambar 3D. *Modelling* karakter Laki-laki dan Perempuan awalnya menggunakan aplikasi *makehuman* untuk *modelling* usia, tinggi, warna kulit, dan *gender* yang kemudian karakter tersebut di *import* ke Aplikasi *Blender* untuk di *modelling* kembali baju dan tubuh karakter atau objek. Yang dapat dilihat pada gambar 5. Sedangkan untuk objek rumah adat Minahasa pada gambar 6 dimodelkan menggunakan *cube*, *plane* dan *mess* pada *icon add*.



Gambar 2 Sketsa Karakter Manusia



Gambar 3 Sketsa Rumah Adat Minahasa

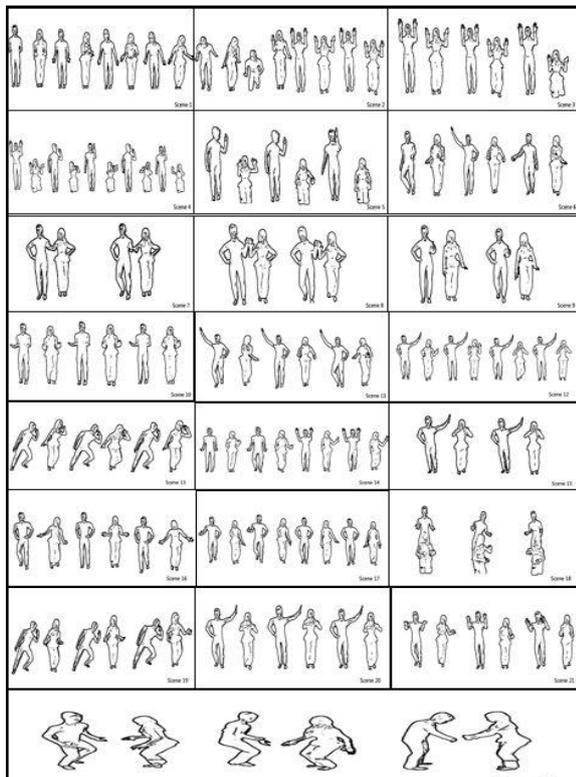
Karakter yang telah dimodelkan ditambahkan tulang atau biasa disebut *rigging* agar karakter tersebut nantinya dapat digerakkan. Proses *rigging* pada animasi 3D ini dilakukan pada saat karakter di *modelling* pada *makehuman* seperti pada gambar 7, kemudian diberi tekstur agar tampilan karakter dan objek lebih menarik. Penambahan tekstur dilakukan pada *node editor* dan *UV/Image editor* yang kemudian di *unwarp*, *scale* dan *grab* untuk menyesuaikan letak tekstur yang digunakan seperti pada gambar 8.

D. Tahap Produksi

Pada tahap produksi karakter yang telah dikonsepkan dan dimodelkan akan masuk pada tahap penerapan Metode *Pose to Pose*. Dimana Karakter tersebut akan di atur gerakannya sesuai dengan *storyboard* yang dibuat sebelumnya. *Animation* yang dikerjakan pada tahapan ini adalah dengan menentukan gerakan kunci atau *key pose*, gerakan *extreme*, dan gerakan *in between*. Dalam proses animation digunakan beberapa prinsip dasar animasi seperti *timing and spacing*, *anticipation*, dan *overlapping action*.

Pada gambar 9 merupakan *pose* yang nanti akan diatur menggunakan *controller* pada setiap tulang karakter yang akan di atur menggunakan *rotate* dan *grab*.

Gambar 10 merupakan gambar yang menampilkan gerakan-gerakan kunci. Gerak ini kemudian menjadi patokan dalam pembuatan animasi. Untuk mengatur *key pose* di perlukan pengaturan *frame* yang baik. Semakin banyak *frame* yang digunakan akan menghasilkan gerakan yang lambat sedangkan semakin sedikit *frame* yang kita gunakan gerakan yang dihasilkan semakin cepat.

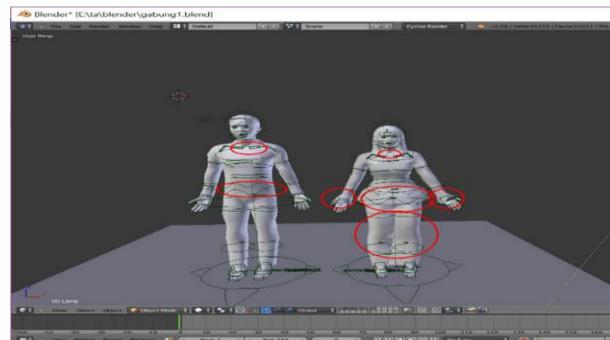


Gambar 4 *Storyboard* tarian Maengket

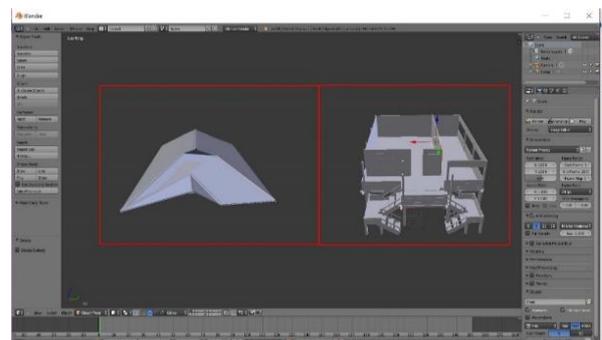
Setelah menentukan *key pose*, selanjutnya menentukan gerakan tambahan yang berada di antara *key pose* yaitu gerakan *extreme* seperti pada gambar 11. Sedangkan pada Gambar 12 merupakan gerakan *in between*, gerakan yang lebih memperhalus animasi 3D agar gerakan bisa tampak natural dan tidak kaku.

Untuk menambah kecerahan animasi 3D tarian Maengket ini, di aturlah pencahayaan atau disebut *Lighting*. Dalam pencahayaan animasi 3D ini tidak menggunakan *objek lamp*, tetapi menggunakan *pro lighting skies* pada *addons lightning sky* dengan *sky category* yaitu *all skies* dengan pengaturan *sun* 0.800, *Sky* 1.000 dan *Rotation* 63 derajat. Pada *Background quality* menggunakan *medium* dengan *horizon level* - 0.15. Pengaturan kontras kecerahan cahaya dan posisinya dilakukan untuk menghasilkan kesan pencahayaan yang lebih cerah dan terlihat nyata seperti yang terdapat pada gambar 13.

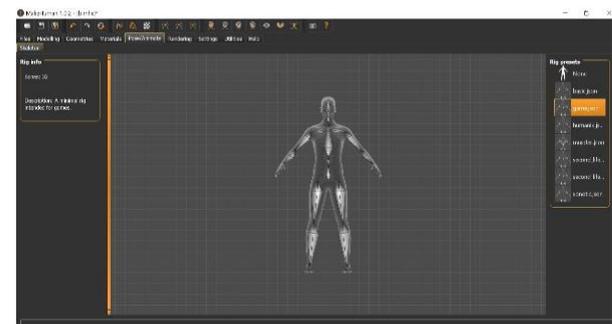
Camera Operation atau pengambilan sudut gambar dalam animasi 3D tarian Maengket ini di ambil dari sudut depan dan sisi kiri agar dapat membantu pemahaman maksud dari gerakan yang ditampilkan seperti pada gambar 14.



Gambar 5 Modelling karakter manusia



Gambar 6 Modelling objek rumah adat Minahasa



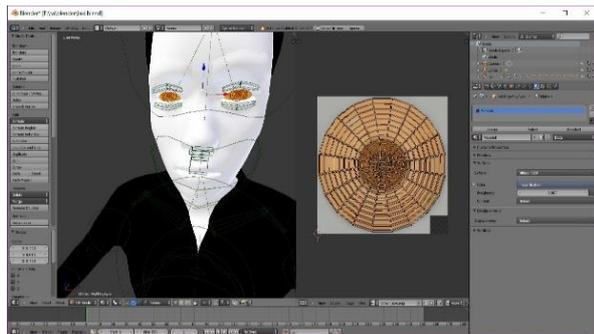
Gambar 7 Proses Rigging karakter manusia

Objek atau karakter yang telah dimodelkan dan diatur tampilan dan gerakannya kemudian di *Render* didalam aplikasi *blender*.

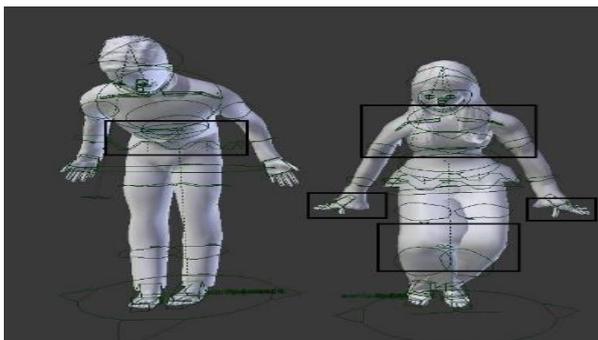
Gerakan yang telah diatur kemudian dirender menjadi gambar per frame yang selanjutnya di render kembali menjadi sebuah video. Terdapat 3 jenis proses untuk merender suatu animasi yaitu *render engine*, *blender game*, dan *cycles render*. Proses yang mendukung gerakan pembuatan animasi tarian ini adalah dengan menggunakan *cycles render* karena hasil pencitraan cahayanya lebih baik.

E. Tahap Pasca Produksi

Tahapan ini merupakan tahapan yang terakhir dalam membuat video animasi 3D tarian Maengket. Pada tahap ini dilakukan *Final editing* menggunakan aplikasi *Corel Vidio studio Pro X6*. Vidio yang di edit adalah video animasi tarian Maengket dan video gerakan tarian Maengket. *Final Editing* ini untuk melihat perbandingan gerakan tariannya. Vidio disusun secara berurutan berdasarkan pedoman gerakan pada video manusia dan *storyboard* yang dibuat *Final editing*. Gambar 15 merupakan tampilan hasil video pada tahapan *final editing*.



Gambar 8 Proses *Tekstruing*



Gambar 9 Pengaturan *pose*



Gambar 10 Penentuan gerakan *key pose*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

Berdasarkan Hasil Pengamatan pada Penelitian “ Penggunaan Metode *Pose to Pose* dalam Animasi 3D Tarian Minahasa Maengket” untuk membuat suatu gerakan yang nampak realistis dan tidak kaku, penulis menentukan gerakan kunci atau *key pose* terlebih dahulu. Selanjutnya dalam membuat gerakan juga di perlukan pengaturan *Frame* yang baik. Seperti untuk membuat gerakan dengan durasi cepat penulis menggunakan *frame* dengan jumlah antara 10-25, sedangkan untuk membuat gerakan yang lambat penulis menggunakan *frame* dengan jumlah antar 40-60. Selain itu penentuan *extreme* juga sangat berpengaruh. Penulis menentukan *extreme* pada gerakan yang memiliki gerakan tambahan dengan jarak 3 sampai 5 *frame* untuk perubahan gerakan yang berbedah jauh dari gerakan sebelumnya, sedangkan untuk perubahan gerakan yang tidak terlalu berbeda dengan gerakan sebelumnya penulis menggunakan *frame* dengan jarak 1 *frame*.

B. Hasil Pengelolaan

Hasil pada tahap Pra Produksi penulis mengkonsepkan animasi yang akan dibuat. Seperti penulis membuat sketsa karakter dan benda yang akan dibuat, membuat *storyboard* dengan jumlah 22 *Scene* sesuai dengan video tarian yang digunakan sebagai acuan pembuatan animasi 3 dimensi tarian Minahasa Maengket dan dapat dilihat pada gambar 16.

Selanjutnya pada tahapan produksi penulis menerapkan metode *pose to pose* pada proses *animation*. Pada tahapan ini *story board* yang telah dibuat diterapkan menggunakan aplikasi *Blender*.



Gambar 11 Penentuan gerakan *extreme*

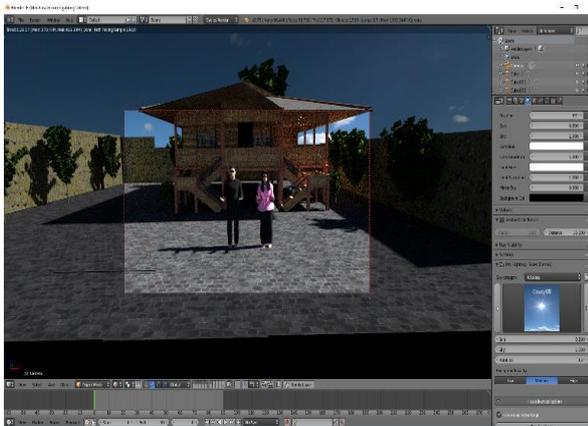


Gambar 12 Gerakan *in Between*

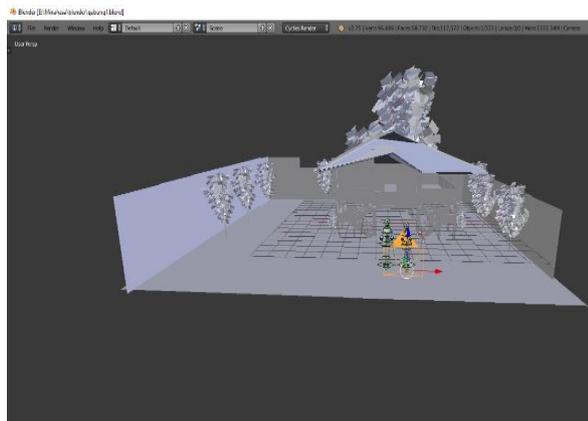
Ditahap ini gerakan-gerakan yang dihasilkan karakter diatur menggunakan *tools Grab* dan *rotate* pada setiap *controller* yang ada pada karakter tersebut. Gambar 17 hasil dari tahapan pra produksi.

Dan tahapan terakhir yang dilakukan adalah Tahapan Pasca Produksi. Pada tahapan ini animasi yang telah dibuat di edit oleh penulis untuk dijadikan dijadikan video animasi. Yang kemudian di satukan dengan video tarian maengket yang diperagakan oleh Wulan Waraney Minahasa sebagai perbandingan tentang penggunaan metode *pose to pose* dalam pembuatan animasi 3D tarian Maengket Minahasa yang dapat menghasilkan gerakan yang Nampak realis dan natural. Vidio animasi 3D yang dihasilkan ini berdurasi 2 menit 44 detik dengan menampilkan perbandingan gerakan serta makna dari gerakan tersebut.

Dan tahapan terakhir yang dilakukan adalah Tahapan Pasca Produksi. Pada tahapan ini animasi yang telah dibuat di edit oleh penulis untuk dijadikan dijadikan video animasi. Yang kemudian di satukan dengan video tarian maengket yang diperagakan oleh Wulan Waraney Minahasa sebagai perbandingan tentang penggunaan metode *pose to pose* dalam pembuatan animasi 3D tarian Maengket Minahasa yang dapat menghasilkan gerakan yang Nampak realis dan natural. Vidio animasi 3D yang dihasilkan ini berdurasi 2 menit 44 detik dengan menampilkan perbandingan gerakan serta makna dari gerakan tersebut.



Gambar 13 Tampilan hasil pencahayaan



Gambar 14 Pengaturan sudut pengambilan gambar

C. Hasil Pembahasan

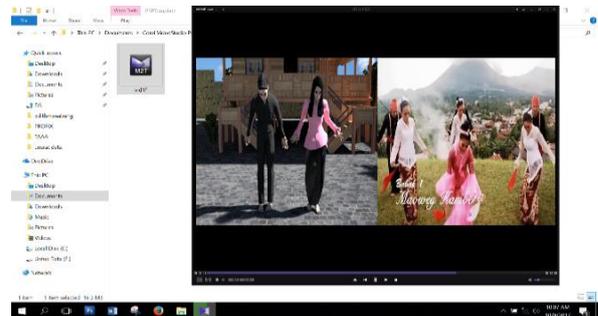
Berdasarkan pada penelitian “Penggunaan Metode *Pose to Pose* dalam Animasi 3D Tarian Minahasa Maengket”, jenis multimedia yang diterapkan adalah Multimedia *Linear* karena pada video animasi 3 dimensi ini pengguna menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yaitu animasi 3 dimensi yang disajikan dari awal. Dan adapun prinsip-prinsip animasi yang diterapkan pada video animasi 3 dimensi tarian minahasa Maengket yaitu :

1) *Timing* dan *Spacing*

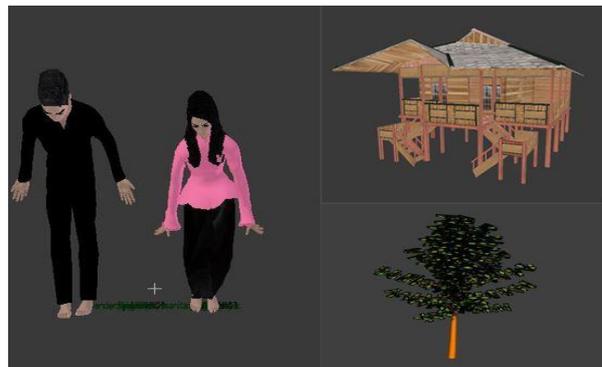
Prinsip ini menentukan waktu dan kecepatan untuk gerakan badan khususnya gerakan tangan dan kaki. Penentuan ini dilihat dari *frame in between* yang berada di antara gerakan karakter. Gambar 18 merupakan salah satu penerapan prinsip *Timing dan Spacing*.

2) *Anticipation*

Gerakan ancang-ancang yang sebelum melakukan gerakan utamanya. Penerapan *anticipation* pada penelitian ini adalah gerakan ayunan tangan kebelakang sebelum diangkat kedepan seperti gambar 19.



Gambar 15 Hasil video *Final editing*



Gambar 16 Hasil tahapan Pra Produksi



Gambar 17 Hasil tahapan produksi

3) *Overlapping Action*

Gerakan diantara gerakan utama pada animasi ini diterapkan seperti pada gerakan kedipan mata, bernafas dan gerakan tangan. Prinsip ini selalu diterapkan pada setiap scene animasi 3 dimensi tarian Maengket agar gerakan tidak kelihatan kaku seperti gambar 20.

4) *Metode pose to pose*

Langkah awal yang dilakukan dengan *keypose* dari karakter dan kemudian gerakan *extreme* serta gerakan *in between*. Dengan menggunakan metode ini gerakan yang dihasilkan nampak natural dan jika terjadi kesalahan dalam suatu gerakan dapat dengan mudah diperbaiki karena telah mengetahui gerakan kunci animasi.



Gambar 18 Hasil Penerapan *Timing and Spacing*



Gambar 19 Penerapan *Anticipation*



Gambar 20 Penerapan *Overlapping Action*

Tabel 1 merupakan tabel yang menjelaskan penggunaan Metode *pose to pose* tentang jumlah *keypose* dan *extreme* yang digunakan pada setiap *scene* untuk menghasilkan gerakan yang realistis dan Nampak natural.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang Penggunaan Metode *Pose to pose* dalam animasi 3D Tarian Minahasa Maengket, maka kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini yaitu:

- 1) Semakin banyak *frame* yang digunakan dalam pembuatan animasi 3 dimensi maka gerakan animasi yang dihasilkan akan semakin nampak realistis dan tidak kaku.
- 2) Penyesuaian penggunaan jumlah *frame* sangat penting, untuk menghasilkan gerakan yang cepat sebaiknya menggunakan 10-25 *frame* sedangkan untuk menghasilkan gerakan yang lambat sebaiknya menggunakan 40-60 *frame*.
- 3) Pengaturan gerakan *extreme* yang digunakan haruslah sesuai dengan kebutuhan gerakan agar gerakan yang dihasilkan nampak natural.
- 4) Metode *pose to pose* telah berhasil diterapkan pada pembuatan animasi 3 dimensi Tarian Minahasa Maengket dan menghasilkan gerakan manusia dengan kualitas gerak animasi yang nampak realistis.

TABEL 1 Hasil Pengelolaan Data

Scene	Jumlah		
	Keypose	Extreme	Frame
Scene 1	7	11	65
Scene 2	6	20	140
Scene 3	3	9	65
Scene 4	9	28	120
Scene 5	5	24	120
Scene 6	4	14	35
Scene 7	7	6	30
Scene 8	7	5	30
Scene 9	7	7	30
Scene 10	9	9	40
Scene 11	7	9	60
Scene 12	13	10	85
Scene 13	5	13	60
Scene 14	10	10	60
Scene 15	4	8	20
Scene 16	7	12	60
Scene 17	7	14	70
Scene 18	6	8	45
Scene 19	11	8	60
Scene 20	9	6	40
Scene 21	7	6	30
Scene 22	7	7	60

B. Saran

Adapun beberapa saran dari peneliti :

- 1) Dalam pembuatan animasi 3 dimensi untuk penggunaan komputer sebaiknya dengan spesifikasi yang mendukung proses pembuatan animasi agar menghasilkan animasi yang lebih baik dan tidak mengalami kendala dalam proses pembuatannya.
- 2) Metode *pose to pose* dapat diterapkan pada pembuatan animasi-animasi umumnya sehingga gerakan yang dihasilkan tidak kaku.
- 3) Dalam pembuatan animasi 3 dimensi penggunaan *extreme* harus berdasarkan kebutuhan gerakan animasi yang akan dibuat.

Kapataran, Kecamatan Lembean, Kabupaten Minahasa. Selama kuliah penulis pernah tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu, UPK-Kr.FT Unsrat dan Himpunan Mahasiswa Elektro FT-Unsrat. Penulis menyelesaikan studi di Program Studi Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi pada 10 Oktober 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Buku Pencatatan WBTB APBNP, 2012, Tari Maengket
- [2] D.Sari, Desember 2012, Perencanaan Kebutuhan Pengguna Pada Produksi Film Animasi Tiga Dimensi Untuk Pengembangan Groupware, Jurnal IPTEK-KOM, Vol. 14, No. 2
- [3] Erika D. Indraswari, 2012, Kiat Belajar Gerak Karakter Animasi, Jurnal Humaniora, Vol. 3, No. 2
- [4] Ivan R. B. Kaunang, 2015, Kemasan Tari Maengket Dalam Menunjang Industri Kreatif Minahasa Sulawesi Utara Di Era Globalisasi. Jurnal LPPM, Vol. 2, No. 1.
- [5] Leonardi Yudistira. Rotinsulu, 2015, Animasi 3D Sosialisasi Penanganan Rabies Pada Masyarakat Dengan Waterfall Yang Disederhanakan, e-journal Teknik Elektro dan Komputer, Volume 4, No. 4
- [6] Make Human (Definisi Make Human), tersedia di: <http://www.makehuman.org>, diakses pada tanggal jumat 24 maret 2017
- [7] Munir, 2012, Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan, Alfabeta, Bandung
- [8] Victor Waeo, 2016, Implementasi Gerakan Manusia pada Animasi 3D dengan menggunakan Metode Pose to Pose, Jurnal Teknik Informatika, Vol. 9, No.1.



TENTANG PENULIS

Stafira Fransisca Salmon,

lahir di Tondano pada tanggal 5 September 1994. Penulis menempuh Pendidikan secara berturut-turut di TK

Santu Mikael Airmadidi (1999-2000), SDN Inpres Tondano (2000-2006), SMP Negeri 1 Tondano (2006-2009), dan lulus dari SMA Negeri 1 Tondano (2009-2012).

Pada tahun 2013, penulis melanjutkan studi di Program Studi Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi. Selama masa kuliah, penulis telah menjalani kerja praktek di Badan Kepegawaian Daerah Prov.Sulut, serta