

Pembuatan Film Animasi Permainan Tradisional Anak-Anak Berbasis 3 Dimensi

Ayu Wahyuni¹, Mursyidah², Muhammad Nasir³

^{1,3} Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

¹ ayuwahyuni399@gmail.com

² mursyidah@gmail.com

³ masnasir.tmj@gmail.com

Abstrak— Setiap daerah memiliki permainan tradisional dengan namanya masing-masing, Nanggroe Aceh Darussalam merupakan daerah yang dipenuhi begitu banyak permainan tradisional dari permainan gatok, gasing dan sebagainya, Namun akibat perkembangan teknologi dalam bidang permainan anak-anak, Menjadikan tergesernya permainan tradisional sehingga membuat anak-anak tidak mengenal permainan tradisional. Oleh karena itu penulis membuat animasi permainan tradisional bertujuan untuk menghasilkan film animasi permainan tradisional dan menyesuaikan gerakan mulut dengan suara menggunakan teknik *lipsync* pada gerakan mulut karakter pada saat karakter berbicara, penelitian ini dilakukan untuk menyesuaikan gerakan mulut karakter pada saat berbicara agar lebih terlihat nyata seperti pada saat manusia berbicara, Hasil pembuatan pergerakan mulut pada animasi permainan tradisional menggunakan bentuk O dan Smile untuk pembentukan *viseme* berdasarkan mulut karakter virtual bentuk fonem disesuaikan dari *preston blair* dengan mengombinasikan *value shapekey* dengan parameter yang telah disediakan sehingga pergerakan mulut pada karakter sesuai dengan audio.

Kata kunci : Aceh, permainan tradisional , Animasi, *lipsync*.

Abstract— Each region has a traditional game with its own name, Nanggroe Aceh Darussalam is an area filled with so many traditional games of gatok games, tops and so on, But due to technological developments in the field of children's games, Make traditional shift games that make children Not familiar with traditional games. Therefore the author makes traditional game animation aims to produce traditional game animation film and adjust mouth motion with sound using *lipsync* technique on mouth motion of character at the time of speaking character, this research is done to adjust mouth movement of character at the time of speaking order More visible as it is when, The results of making the movement of the mouth in the traditional game animation using the form O and Smile for the formation of *viseme* based on the mouth of the virtual character of the phoneme shape adjusted from *preston blair* by combining the *value shapekey* with parameters that have been provided so that the movement of the mouth on the character in accordance with the audio.

Keyword : Aceh, traditional games, Animation, *lipsync*.

I. PENDAHULUAN

Setiap daerah mengenal permainan tradisional dengan namanya masing-masing, Nanggroe Aceh Darussalam merupakan daerah yang dipenuhi begitu banyak permainan tradisional dari permainan gatok, gasing dan sebagainya. Permainan tersebut dahulu sering dimainkan oleh anak-anak untuk mengisi hari-hari mereka. Kelebihan permainan tradisional sangat banyak salah satunya tidak banyak mengeluarkan biaya karena dapat memanfaatkan benda yang ada di sekitar lingkungan, Manfaat permainan tradisional bagi anak-anak dapat mengasah otak anak, melatih kesabaran dan melatih konsentrasi anak. Namun sekarang permainan tersebut mulai ditinggalkan karena perkembangan teknologi.

Perkembangan teknologi terutama dalam bidang permainan anak-anak, menjadikan tergesernya permainan tradisional. Karena adanya perdagangan bebas, secara tidak langsung mengancam keberadaan permainan tradisional. Banyak permainan anak-anak dari negara lain yang beredar dan terkesan mampu menarik perhatian anak-anak. Dunia anak yang penuh dengan imajinasi ditrasformasikan pada permainan modern seperti *playstation*[1], *game online* dan *gadget*. sehingga menjadikan anak-anak tidak peduli dengan

lingkungan sekitarnya, tidak bersosialisasi dan sebagainya. Dikehidupan yang modern ini anak-anak banyak tidak mengetahui jenis-jenis permainan tradisional yang pernah ada dan dimainkan oleh masyarakat dahulu, walaupun sebahagian besar mereka mengetahuinya tetapi belum pernah mencoba memainkan permainan tersebut disebabkan permainan tersebut belum dikenal dan belum memanfaatkan teknologi, Oleh karena itu jika hal ini dibiarkan memungkinkan suatu saat nanti anak-anak aceh tidak mengenal adat dan budaya tanah kelahirannya.

Penelitian pembuatan animasi ini bertujuan untuk menghasilkan film animasi permainan tradisional anak-anak dan menyesuaikan gerakan mulut dan suara. Dalam penelitian Perancangan dan Pembuatan Animasi 2D Permainan Tradisional Study Kasus “Museum Anak Kolongan Tangga” bertujuan memperkenalkan permainan permainan yang ada di nusantara khususnya di Yogyakarta, dimana akan ada beberapa jenis permainan tradisional mulai dari cara pembuatan, cara memainkannya dan aturan permainan tradisional. Tentu dengan gambaran atau teknik yang mudah dipelajari oleh masyarakat khususnya anak-anak. [2]

Dalam penelitian judul Animasi Interaktif wawasan layang-Layang Nusantara, bertujuan untuk

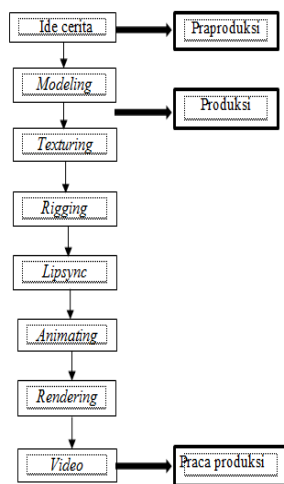
memperkenalkan dan mengingat kembali kepada masyarakat tentang permainan Tradisional masa kecil yaitu layang-layang yang merupakan salah satu kebudayaan Indonesia yang kaya akan kreativitas. [3]

Penelitian “Perancangan Short Film Animasi Berbasis 3D Pada Legenda Toar Lumimuut”. Pembuatan short film animasi 3D ini bertujuan untuk memberi pengetahuan mengenai cerita rakyat daerah minahasa, dalam hal ini cerita tentang legenda Toar Lumimuut. Pembuatan film animasi 3D dilakukan dengan 4 tahapan, yaitu : tahap development, pra produksi, produksi, dan pasca produksi. [4]

Lip-sync atau *lip synchronization* merupakan istilah teknis dari pencocokan gerakan bibir dengan *audio* atau pengucapan vokal yang telah direkam sebelumnya. Dalam ranah animasi, *lip-sync* dapat disebut sebagai seni dalam membuat animasi karakter yang dapat berbicara berdasarkan *track* rekaman atau dialog secara tepat.[5]

II. METODE PENELITIAN

2.1 Blog Diagram


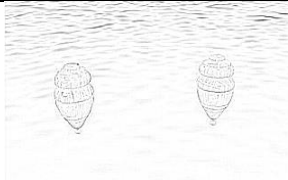
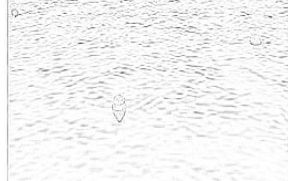
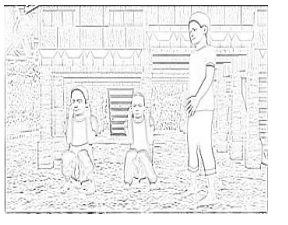
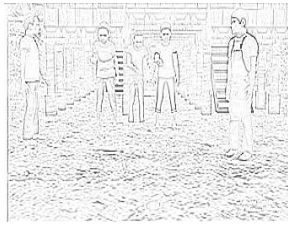
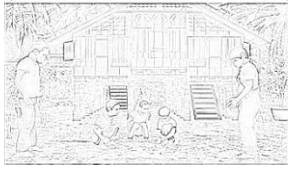



Gambar 2.1 Diagram Penelitian

2.2 Storyboard

Untuk mengetahui rancangan animasi yang dibuat, dapat dilihat pada *storyboard* animasi dibawah ini yang menjelaskan perancangan gerakan dan animasi yang akan dibuat sesuai dengan yang penulis inginkan. Adapun *storyboard* untuk animasi permainan tradisional anak-anak dapat dilihat pada scene-scene berikut :

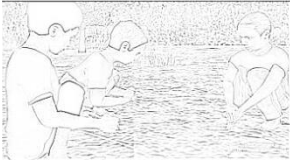
NO	Desain Interface	Keterangan
1		Judul animasi Latar : Rumah Menampilkan halaman rumah.

2		Latar : Rumah Menampilkan saat melempar gasing
3		Latar : Tanah Menampilkan saat gasing berputar.
4		Latar : Tanah Menampilkan saat gasing tidak berputar lagi dan kalah.
5		Latar : Rumah Menampilkan Furqan dan Ismail mendapatkan hukuman karena kalah dalam permainan gasing.
6		Latar : Rumah Menampilkan saat melemparkan pinang dalam permainan gatok.
7		Latar : Rumah Menampilkan saat pinang di pelo ke lubang.
8		Latar : Rumah Menampilkan saat pelo pinang teman.

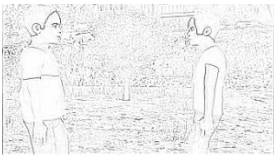
9 Latar : Rumah Menampilkan Ismail kalah dalam permainan.



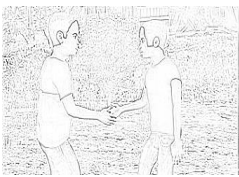
10 Latar : Pohon Menampilkan Muhammad dan Furqan pelotongan Ismail karena ismail dalam permainan.



11 Latar : Pohon Menampilkan Furqan menuduh Ismail curang karena tidak menerima kekalahan.



12 Latar : Pohon Menampilkan Furqan dan Ismail bersalaman



13 **SELESAI**

Proses *modeling* objek rumah dibuat dengan menambahkan objek *cube*, kemudian dibentuk menjadi sebuah bangunan yang diinginkan dengan menggunakan fungsi *extrude*, *scala*, *grab*, untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 3.2 berikut :



Gambar 3.2 *Modeling* Karakter

3.2 *Texturing*

Proses *texturing* adalah proses menambahkan warna dan *texture* ke dalam objek. Proses ini digunakan bertujuan agar objek terlihat bagus dan hidup. *Texturing* memiliki dua cara, yaitu dengan cara memasukan warna yang tersedia material dan memasukan file gambar. Adapun langkah - langkah *texture* dengan cara klik material pilih *add(+)* untuk menambahkan warna atau *texture* yang diinginkan agar lebih nyata. Atau dengan cara pilih *UV/Image editor*, pilih gambar yang ingin dimasukkan kedalam objek sebagai *texture*, klik *image*, *open image*. Setelah *UV/Image* selesai memasukan objek dan kecocokan gambar *texture*nya dengan objeknya. Gambar 3.3 merupakan proses *texturing* 3D pada animasi.



Gambar 3.3 Pemberian *Material* pada Baju karakter

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Modelling*

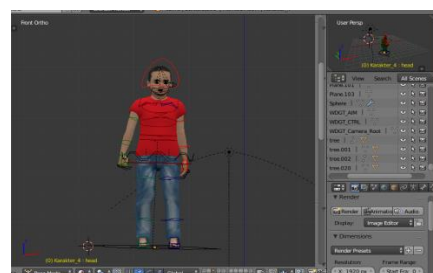
Pembuatan model karakter dalam bentuk 3D menggunakan aplikasi *makehuman*. Objek karakter di buat pada *software MakeHuman* lalu diimport ke *blender*. Berikut hasil *Modeling* untuk karakter terdapat pada gambar 3.1 berikut ini



Gambar 3.1 *Modeling* Karakter

3.3 *Rigging*

Rigging merupakan hasil dari proses pembuatan tulang karakter. Proses pembuatan *rigging* di lakukan otomatis pada saat mengimport karakter objek. Proses *rigging* untuk mengimport tulang tanpa *generate* dapat dilakukan dengan cara mengimport objek tanpa pengaturan apapun. Tetapi untuk mengimport tulang dalam keadaan ter-*generate* harus mengatur beberapa bagian penting. Dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini.



Gambar 3.4 Tulang mhx

3.4 Hasil Lipsync pada karakter

Pembentukan *viseme* pada karakter berdasarkan bentuk mulut karakter virtual bentuk fonem dapat di sesuaikan dari *preston blair*. Bentuk *viseme* dapat di bentuk dengan mengombinasi perubahan *value shapekeys* pada O dan Smile berdasarkan parameter yang telah di tentukan, Teknik *lipsync* ini mempunyai 2 nilai, yaitu ketika posisi mulut tertutup bernilai 0 dan ketika mulut dalam posisi terbuka bernilai 1.

Pada penelitian ini penulis mengambil sampel suara dan pada tabel 3.1 penulis mengambil kalimat “Satu Dua Tiga Go”.

















Tabel 3.1 menunjukkan pergerakan mulut pada saat karakter mengucapkan kalimat “ satu dua tiga go” pembentukan *viseme* pada saat karakter mengucapkan kata demi satu kata dengan cara menyesuaikan fonem dengan bentuk mulut *preston blair* agar pergerakan mulut sesuai dengan kalimat yang diucapkan, Bentuk *viseme* dibentuk dengan mengombinasikan perubahan *value shapekey* pada O dan Smile berdasarkan parameter yang di tentukan, bila bentuk *viseme* sudah sesuai dengan fonem maka *insert keyframe* dengan *keyframe* ini dapat ditandai pada kata yang ingin disinkronkan agar suara yang diucapkan sesuai dengan nilai yang telah diatur di *shapkeys*.

Dapat dilihat pada tabel 3.1 bentuk mulut dan karakter sesuai, pengujian dilakukan pada setiap kata, karena setiap kata memiliki nilai yang berbeda-beda. Misalnya pada pengucapan kata “Sa” bernilai 0.136. Penentuan nilai yang dilakukan sesuai dengan pengucapan suara, dan bentuk mulut yang di hasilnya akan lebih terbuka dan masuk ke dalam fonem “AI”. Berbeda dengan kata “Tu” nilai yang dihasilkan 0.270, bentuk mulut akan lebih terbuka dan maju kedepan dan masuk ke dalam fonem “ U ”. Sedangkan untuk kata “Du” nilai yang dihasilkan 0.556, bentuk mulut akan lebih terlihat maju kedepan dengan mulut yang sedikit terbuka dan masuk ke dalam fonem “ U”.

Pada tabel 3.2 sampel suaranya adalah “Ayo Ayo Putar Jangan Sampai Kalah”.

No	Vocal	Bentuk Mulut dari Preston Blair Phoneme Series	Fonem	Bentuk mulut dari Karakter	Values Shapkeys
1	Sa		A and I		0.136
2	Tu		U		0.270
3	Du		U		0.556
4	A		A and I		0.482
5	Ti		E		0.175
6	Ga		A and I		0.521
7	Go		W Q		0.597

No	Vocal	Bentuk Mulut dari Preston Blair Phoneme Series	Fonem	Bentuk mulut dari Karakter	Values Shapkeys
1	A		A and I		0.022
2	yo		O		0.318
3	A		A and I		0.022
4	yo		O		0.318

5	Pu		U		0.267
6	Tar		C D G K N R S Y Z		0.087
7	Ja		A and I		0.557
8	ngan		C D G K N R S Y Z		0.185
9	Sam		A and I		0.040
10	Pai		M B P		0.182
11	Ka		A and I		0.191
12	Lah		L		0.086

Tabel 3.2 menunjukkan pergerakan mulut pada saat karakter mengucapkan kalimat “Ayo ayo putar jangan sampai kalah” pembentukan *viseme* pada saat karakter mengucapkan kata demi satu kata dengan cara menyesuaikan fonem dengan bentuk mulut *preston blair* agar pergerakan mulut sesuai

dengan kalimat yang diucapkan, Bentuk *viseme* dibentuk dengan mengombinasikan perubahan *value shapekey* pada O dan Smile berdasarkan parameter yang di tentukan, bila bentuk *viseme* sudah sesuai dengan fonem maka *insert keyframe* dengan *keyframe* ini dapat ditandai pada kata yang ingin disinkronkan agar suara yang diucapkan sesuai dengan nilai yang telah diatur di *shapkeys*.

Dapat dilihat pada tabel 3.2 bentuk mulut dan karakter sesuai, pengujian dilakukan pada setiap kata, karena setiap kata memiliki nilai yang berbeda-beda. Misalnya pada pengucapan kata “A” bernilai 0.022. Penentuan nilai yang dilakukan sesuai dengan pengucapan suara, dan bentuk mulut yang di hasilnya akan lebih terbuka dan masuk ke dalam fonem “AI”. Berbeda dengan kata “Yo” nilai yang dihasilkan 0.318, bentuk mulut lebih terbuka dan maju kedepan masuk ke dalam fonem “O”. Sedangkan untuk kata “A” nilai yang dihasilkan 0.022, bentuk mulut yang di hasilnya akan lebih terbuka dan masuk ke dalam fonem “AI”.

IV Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian *lipsync* dapat disimpulkan bahwa pembentukan *viseme* karakter dengan bentuk model fonem disesuaikan dengan bentuk mulut dari *Preston Blair* dengan mengombinasikan *value shapekey* pada O dan Smile sesuai parameter yang telah ditentukan, Gerakan mulut sesuai pada saat karakter mengucapkan kalimat “Satu dua tiga go”, “Ayo ayo putar jangan sampai kalah”, “Gasing saya pasti menang” dan “Kan sudah saya bilang saya pasti menang.”. Gerakan mulut dapat dikatakan sesuai dengan audio.

Referensi

- [1] <https://ammarhamzah9.wordpress.com/2013/07/06/olahraga-dan-permainan-tradisional-di-indonesia/> Diakses 16 Desember 2016..
- [2] Kurniawan, M. P. K. dan Purwandono W. 2013. Perancangan dan Pembuatan Animasi 2D Permainan Tradisional Study Kasus “Museum Anak Kolong Tangga. (Online) <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/860/823> Diakses 16 Mei 2017.
- [3] Pangastuti, M. D. dan Sunarto P. 2012. Animasi Interaktif Wawasan Layang-Layang Nusantara. *Visual Communication Design*. (Online) <http://jurnal-s1.fsr.itb.ac.id/index.php/viscom/article/view/23> Diakses 25 Mei 2017.
- [4] Toar, R. V. Sudiarso, B. A. dan Tulenan, V. 2015. Perancangan ShortFilm Animasi Berbasis 3D Pada Lagenda Toar Lumimut. (Online) <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekthankom/article/view/9870> Diakses 25 Mei 2017.
- [5] Nendya, M. B. dan Mu'min, S. 2016. Auto Lip-sync pada Karakter Virtual 3 Dimensi Menggunakan Blendshape. (Online) <http://journal.isi.ac.id/index.php/rekam/article/view/1299> Diakses 20 juni 2017.