

Pembuatan Film Animasi Sejarah Islam Masuk Ke Aceh Berbasis 3D

Kharisma Devi¹, Hari Toha Hidayat², Mursyidah^{3*}

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

devikharisma60@gmail.com

Abstrak— Perkembangan film yang sangat cepat dapat dilihat dari para pengelola industri film 3D yang berlomba-lomba menciptakan film animasi yang mendekati nyata/real dan tentunya menarik bagi para penontonnya. Animasi yang bertemakan sejarah ini dibuat sebagai sarana pendidikan sejarah bagi anak-anak. Film animasi Islam masuk ke Aceh adalah salah satu film animasi sederhana yang bertujuan untuk mengingatkan kembali sejarah penting yang ada di Aceh, sehingga masyarakat kembali mengetahui sejarah yang ada di daerahnya sendiri. Film animasi Sejarah Islam masuk ke Aceh ini menggunakan teknik Lip-Sync dan teknik Frame by Frame pada karakter. Lip-sync adalah penyesuaian gerak mulut dan suara yang akan diucapkan karakter, dengan mengatur bentuk mulut menggunakan tools shapskey, caranya berikan nilai pada shapkeys sehingga bentuk mulut sesuai, pemberian nilai tersebut dilakukan dengan melihat bentuk mulut dari Preston Blair Phoneme agar sesuai dengan bentuk mulut karakter. Frame by frame adalah mengatur gerakan pada karakter agar gerakan berjalan pada karakter mendekati objek nyata dengan mengatur dalam waktu satu detik terdapat 24 frame, pengaturan timeline pada aplikasi yang digunakan yaitu 1 langkah dalam satu detik. Selisih antara frame adalah 3 frame yaitu, gerakan 1 diatur pada frame 0, gerakan 2 diatur pada frame 3, dan gerakan 3 diatur pada frame 6 dan seterusnya, semakin banyak frame maka gerakan semakin halus dan terlihat lebih nyata.

Kata kunci— Animasi, Sejarah Islam masuk Aceh, Lip-Sync, Frame by frame.

Abstract— *The rapid development of films can be seen from the managers of the 3D movie industry are competing to create animated films that are close to real / real and certainly interesting for the audience. This historical themed animation is made as a means of historical education for children. The animated film of Islam entering Aceh is one of the simplest animated films that aims to recall the important history that existed in Aceh, so that people will know the history of their own region. The animated film of Islamic History into Aceh uses Lip-Sync technique and Frame by Frame technique on characters. Lip-sync is an adjustment of mouth and voice gestures that will be pronounced characters, by arranging the shape of the mouth using the shapskey tools, how to give the value on the shapkeys so that the mouth shape accordingly, the value is done by looking at the mouth shape of Preston Blair Phoneme to fit the character's mouth shape . Frame by frame is set the movement of the character for the movement to walk on the character approaching the real object by arranging within one second there are 24 frames, timeline settings in the application used is 1 step in one second. The difference between frames is 3 frames that is, movement 1 is set on frame 0, movement 2 is set on frame 3, and movement 3 is set on frame 6 and so on, the more frame the movement becomes smoother and look more real.*

Keywords— Animation, History of Islam enter Aceh, Lip-Sync, Frame by frame.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan animasi yang sangat cepat dapat dilihat dari para pengelola industri film animasi, yang berlomba-lomba untuk menciptakan film animasi yang lebih mendekati nyata (*real*) dan tentunya menarik bagi para penontonnya. Berbagai jenis film animasi diciptakan, seperti animasi stop motion, animasi tradisional dan animasi komputer. Film animasi tersebut di buat dari bentuk yang sederhana hingga film animasi yang lengkap. Film animasi yang sederhana juga memiliki tingkat kesulitan sehingga penonton tertarik untuk menonton animasi tersebut. Namun, banyaknya minat penonton membuat industri perfilman kekurangan ide, sehingga industri harus membeli ide dari berbagai kalangan pembuat film demi perkembangan industri.

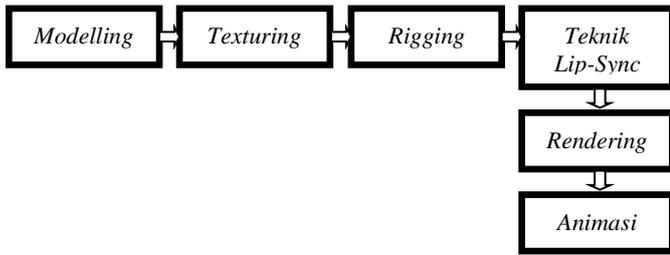
Film animasi sejarah islam masuk ke Aceh adalah salah satu jenis animasi komputer. Sesuai dengan namanya, animasi ini secara keseluruhan dikerjakan dengan menggunakan komputer, yang bertujuan untuk menarik minat penonton

dalam mempelajari sejarah, karena saat ini diketahui sejarah hanya di temukan dalam bentuk teks, jarang sekali ditampilkan dalam bentuk perfilman, sehingga sejarah islam di aceh mulai dilupakan. Dalam film animasi ini, menceritakan bagaimana islam masuk ke Aceh melalui perdagangan yang di sebarakan saudagar muslim dari Arab. Di samping menjalankan misi dagang, saudagar muslim dari Arab ini juga membawa misi dakwah syiar Islam[1].

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuatlah film animasi yang berjudul Sejarah Islam Masuk ke Aceh. Diharapkan dengan adanya animasi ini masyarakat di Aceh dan Indonesia lebih menyukai sejarah-sejarah karena tampilan yang lebih menarik dan tidak membosankan untuk di tonton.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Didalam melakukan pelaksanaan pembuatan animasi maka perlu adanya diagram penelitian agar pembuatan animasi sesuai dengan apa yang diinginkan ditunjukkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Produksi Animasi

Proses produksi merupakan tahapan pembuatan animasi 3D menggunakan aplikasi Blender, proses produksi meliputi :

1) Modelling

Modeling 3D adalah proses pembuatan model animasi 3D yang kemudian akan digunakan dalam adegan sebuah film animasi. Berawal dari gambar sketsa lalu disempurnakan menjadi suatu bentuk karakter yang utuh. Pada proses *modelling* ini menggunakan *software* Blender dan *MakeHuman*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3 berikut.



Gambar 2. Hasil Pembuatan Karakter Di Blender

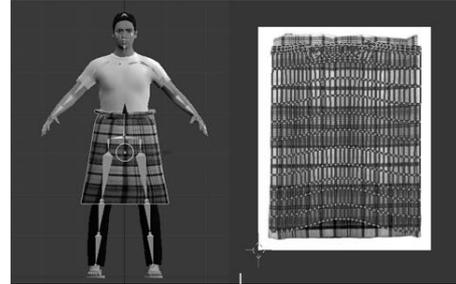


Gambar 3. Hasil Pembuatan Karakter Di MakeHuman

2) Texturing

Texturing merupakan proses pemberian warna pada model karakter atau objek dengan menggunakan material yang tersedia dan menyeleksi area yang ingin diberikan warna.

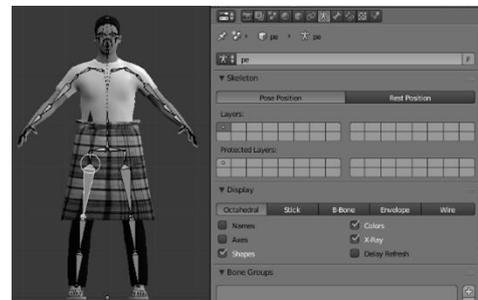
Texturing sendiri bisa menggunakan warna standard dengan warna yang disediakan dan juga bisa menggunakan tipe *image* dengan menggunakan file gambar. Dalam pemberian tekstur digunakan *project from view (bound)*, kemudian memilih *image* pada folder dan mengatur posisi tekstur dengan bentuk *modellingnya* dengan memilih *uv/image editor*. Gambar 4 merupakan proses *texturing* 3D pada animasi.



Gambar 4. Hasil Texturing Pada Karakter

3) Rigging

Rigging merupakan proses pemberian kerangka atau tulang pada karakter agar karakter dapat digerakkan sebagaimana mestinya, pada karakter ini *rig* yang digunakan adalah *pitchipoy human* yang dapat diambil setelah menambahkan *add-ons rigging rigify* di blender *user preferences*. Gambar 5 adalah proses input tulang.



Gambar 5. Hasil Rigging

B. Pasca Produksi Animasi

1) Hasil Animasi dan Inputan Suara

Pada saat pemrosesan animasi dilakukan perframe dengan merubah gerakan pergerakan sesuai dengan rancangan *storyboard* animasi. Sehingga tampak sesuai konsep dasar pembuatan animasi. Hasil animasi dan inputan suara dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Hasil Animasi dan Inputan Suara

2) *Rendering*

Rendering adalah proses pengubahan animasi menjadi file video yang akan menghasilkan *output* final dari animasi tersebut, sebelum melakukan *rendering* format pada tab render harus diubah terlebih dahulu dari jpg menjadi salah satu format video. Pada penelitian ini format yang dipilih adalah avi dengan begitu animasi akan langsung dirender menjadi video, proses ini menggabungkan *frame per frame* dalam objek dengan satu persatu. Proses render tersebut ditunjukkan pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Hasil *Frame* Dari Animasi Yang Dirender

C. Hasil *Lipsync* Pada Karakter

Teknik *lipsync* ini mempunyai 2 nilai, yaitu ketika posisi mulut tertutup maka bernilai 0 dan ketika mulut dalam posisi terbuka bernilai 1.

Pada penelitian ini proses uji coba viseme dalam virtual karakter virtual 3D dilakukan dengan bantuan software papagayo. Papagayo melakukan pemecahan fonem berdasarkan model dari Preston Blair Phoneme[2].

Kalimat yang diucapkan adalah “Tapi Bolehkah Saya Memeluk Agama Islam”. Dapat dilihat pada tabel 1 hasil pemecahan fonem dari kalimat tersebut.

Tabel I
Pemecahan Fonem

Vocal	Ta	Pi	A	Pa	Kah	Bo	Leh	Sa	Ya
Fonem	ai	e	ai	mbp	ai	o	e	ai	ai
Vocal	Me	Me	Luk	A	Ga	Ma	Is	lam	-
Fonem	etc	etc	wq	ai	ai	ai	e	mbp	-

Dapat dilihat pada tabel 2 hasil dari pemecahan berdasarkan fonem menghasilkan data sebagai berikut.

Tabel II
Hasil bentuk mulut dari karakter

No	Vocal	Bentuk Mulut dari Preston Blair Phoneme Series	Fonem Papagayo	Bentuk mulut dari Karakter	Values Shapkeys
1	Ta		AI		0.256
2	Pi		E		0.031
3	A		AI		0.465
4	Pa		MBP		0.204
5	Kah		AI		0.166
6	Bo		O		0.646
7	Leh		E		0.063
8	Sa		AI		0.203
9	Ya		AI		0.246

1	Ta		AI		0.256
2	Pi		E		0.031
3	A		AI		0.465
4	Pa		MBP		0.204
5	Kah		AI		0.166
6	Bo		O		0.646
7	Leh		E		0.063
8	Sa		AI		0.203
9	Ya		AI		0.246

10	Me	Etc			0.045
11	Me	Etc			0.045
12	Luk	WQ			0.960
13	A	AI			0.465
14	Ga	A I			0.136
15	Ma	A I			0.146
16	Is	E			0.236
17	Lam	MBP			0.204

Pada tabel 2 dapat dilihat hasil bentuk mulut dari karakter sudah sesuai, penyesuaian tersebut dilakukan dengan cara mengatur bentuk mulut menggunakan *tools shapskey*. Caranya dengan memberikan nilai-nilai agar bentuk mulut sesuai, penyesuaian mulut juga menggunakan *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 2 bentuk mulut papagayo dan karakter sesuai, pengujian dilakukan pada setiap kata, karena setiap kata memiliki nilai yang berbeda-beda. Misalnya pada pengucapan kata “Ta” bernilai 0.256. Penentuan nilai yang dilakukan sesuai dengan pengucapan suara dan kesesuaian bentuk mulut karakter, hasil bentuk mulut tersebut akan lebih terbuka dan masuk ke dalam fonem papagayo “AI”, karena dalam fonem tersebut bentuk mlut dari karakter sama denan bentuk mulut yang dihasilkan dari Pleston Bleir. Berbeda dengan kata “Pi” nilai yang dihasilkan 0.031, bentuk mulut akan lebih menipis tetapi lebih lebar dan masuk ke dalam fonem papagayo “E”.

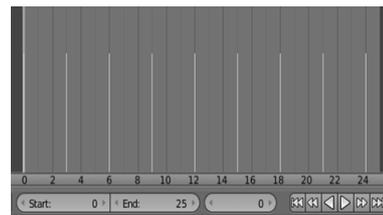
D. Hasil *Frame By Frame* Pada Animasi

Animasi *frame by frame* adalah animasi yang memerlukan banyak pergerakan gambar pada setiap *frame*-nya. Jadi semakin banyak *frame* semakin bagus pergerakannya[3].

Keyframe adalah *frame* untuk menentukan perubahan pada tombol atau animasi. Pada animasi *tweening*, membuat *keyframe* hanya pada titik yang penting di dalam *timeline*. *Keyframe* ditandai oleh titik di dalam *frame*. *Keyframe* yang tidak berisi gambar di dalam *layer* ditandai oleh titik kosong.

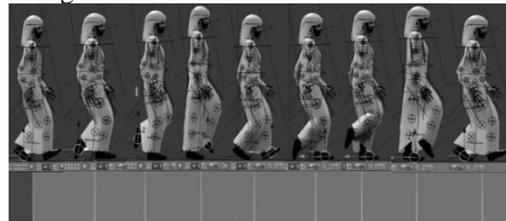
Proses menggerakkan animasi 3 dimensi atau membuat *pose* pada animasi pada selang *frame* tertentu *frame by frame* dengan menggunakan *keyframe* untuk menyimpan gerakan pada *timeline*.

Untuk menggerakkan dan menggeserkan objek menggunakan tombol G (*grap*) dan R (*rotation*), selanjutnya setelah pose didapatkan kemudian tekan tombol I (*insert key frame*) untuk menyimpan pose tersebut pada *frame*. Pada penelitian ini untuk hasil gerakan animasi *frame by frame* dapat dilihat seperti gambar 9 berikut.



Gambar 9. Hasil Pengaplikasian 24 Frame

Hasil dari gerakan animasi 24 Fps yang terlihat pada gambar 9 garis-garis tersebut merupakan *key frame* dari posisi objek, dimana setiap *key frame* memiliki posisi objek yang berbeda-beda, sehingga ketika pergantian *frame* objek akan bergerak. Gambar 10 merupakan pergerakan dari objek karakter dengan hasil 24 frame.



Gambar 10. Hasil Pergerakan Objek Karakter Dengan 24 fps

Hasil dari gambar 10 gerakan animasi 24 Fps, garis-garis tersebut merupakan key frame dari posisi objek, dimana setiap key frame memiliki posisi objek yang berbeda-beda, sehingga ketika pergantian frame objek akan bergerak. Tampak selisih nilai pada frame sebanyak 3 frame, agar gerakan terlihat lebih nyata dan halus. Pada durasi 1 detik terdapat 24 fps dan semakin banyak frame yang digunakan pada karakter, maka semakin nyata gerakan yang akan terlihat pada karakter tersebut.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem pembuatan film animasi “Pembuatan Film Animasi Sejarah Islam Masuk ke Aceh” dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan *lip-sync* pada karakter menggunakan *shapekeys*. Pembuatan *lip-sync* memerlukan ketelitian agar bentuk mulut sesuai dengan audio yang telah di masukkan. Nilai yang terdapat pada setiap kata diperoleh dengan melihat bentuk mulut karakter dengan menggunakan *keyframe*, agar suara dan bentuk mulut sesuai.
2. *Lip-sync* menggunakan kontrol karakter dan dibantu dengan *dope sheet* sebagai acuan dalam prosesnya mempermudah proses *lip-sync*.
3. Hasil pengaplikasian *frame by frame* pada gerakan karakter menambahkan *inbetween frame* menjadikan jumlah *frame* menjadi lebih banyaknya *frame* mempengaruhi kehalusan gerakan, jadi makin banyak *frame* maka gerakan terlihat lebih nyata. Selisih antara *frame* adalah 3 *frame*, agar gerakan pada karakter terlihat lebih halus dan nyata.
4. Hasil *frame* animasi yang telah digabungkan dirender dengan *frame rate 24 s.d 50 fps* yang memenuhi standar.

REFERENSI

- [1] Informasiana. “Sejarah Penyebaran Islam di Indonesia”. (online)<http://informasiana.com/sejarah-penyebaran-islam-di-indonesia/>. Diakses 15 November 2016.
- [2] Nendya, Matahari Bhakti. dan Mu'min, Syahri. 2015. “Auto Lip-Sync Pada Karakter Virtual 3 Dimensi Menggunakan Blendshape”. Jurnal Rekam, Vol. 11 No. 2 - Oktober 2015. <https://www.academia.edu>. Diakses 24 April 2016. Pukul 22.22 WIB.
- [3] Basith, Abdul. (2016) “Inbetween Frame Video Animasi Putri Pukes Bebas Frame By Frame”. (Tugas Akhir Mahasiswa Politeknik Negeri Lhokseumawe) Lhokseumawe.