

Penerapan Teknik UV Mapping dan Texture Painting Dalam Pembuatan Film Animasi 3D Bujang Buta

M. Iqbal Setiawan, Anggy Trisnadoli^{*}, Erwin Setyo Nugroho

Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Caltex Riau,
Jl. Umbansari (Patin) No. 1 Rumbai Pekanbaru, Riau, Indonesia 28265

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang kaya akan cerita rakyat. Bujang Buta merupakan salah satu cerita rakyat yang berasal dari kota Kampar. Banyak dari masyarakat yang tidak mengetahui tentang adanya cerita rakyat secara detil. Pada penelitian ini mengangkat cerita rakyat Bujang Buta yang akan dikemas secara menarik dalam bentuk film animasi 3D. Di dalam film animasi 3D banyak teknik untuk membuatnya, salah satunya adalah teknik UV Mapping dan Texture Painting yang membuat film animasi 3D menjadi lebih berwarna. Pembuatan film animasi ini menggunakan aplikasi Blender 3D sebagai media utamanya. Berdasarkan hasil pengujian dan analisis, Film animasi 3D Cerita Rakyat Bujang Buta sudah diverifikasi dengan pakar LAMR (Lembaga Adat Melayu Riau). Teknik UV Mapping dan Texture Painting sudah berhasil diimplementasikan ke dalam pembuatan film animasi 3D Bujang Buta. Dan berdasarkan hasil kuesioner yang telah diberikan kepada 37 masyarakat umum dan 6 masyarakat yang mengikuti organisasi terdapat 10 pesan moral yang ada di dalam film animasi 3D Bujang Buta.

Kata kunci : Animasi 3D; Cerita Rakyat; Bujang Buta; Teknik UV Mapping; Texture Painting

Abstract

[Title: Application of UV Mapping Technique and Painting Texture in Making 3D Animation Movie "Bujang Buta (Blind Youth)"] The use of UV Mapping and Texture Painting Technique in Indonesia is a country that is rich in folklore. Bujang Buta is one of the folklore originating from the city of Kampar. Many people do not know about the existence of detailed folklore. In this study raised the Bujang Buta folklore which will be attractively packaged in the form of 3D animated films. In the 3D animation film there are many techniques to make it, one of which is the UV Mapping and Texture Painting techniques that make 3D animated films more colorful. Making this animated film uses the Blender 3D application as its main medium. Based on the results of testing and analysis, the 3D animated film Bujang Buta Folklore has been verified by LAMR experts (Lembaga Adat Melayu Riau). The UV Mapping and Texture Painting technique has been successfully implemented into the making of the Bujang Buta 3D animated film. And based on the results of a questionnaire that has been given to 37 general public and 6 people who follow the organization there are 10 moral messages in the 3D animated film Bujang Buta

Keywords: Animation 3D; folklore; Bujang Buta; UV Mapping Technique; Texture Painting

1. Pendahuluan

Seiring berkembangnya zaman, cerita rakyat tersebut semakin jarang didengar oleh masyarakat. Masyarakat pada zaman sekarang lebih mengenal cerita yang berasal dari luar negeri seperti *Little Red Riding*

Hood, Peterpan, Rapunzel dan cerita lainnya. Ini karena cerita rakyat sudah jarang diceritakan kembali oleh masyarakat. Selain itu, di Indonesia cerita rakyat kebanyakan hanya dikemas melalui media tulis.

Penelitian awal melalui survey berupa kuesioner kepada 40 orang menunjukkan bahwa hampir seluruh responden tidak mengetahui tentang adanya cerita rakyat Bujang Buta. Cerita ini mengisahkan kehidupan seorang pemuda bernama Bujang Buta yang tinggal di sebuah

^{*}) Penulis Korespondensi.
E-mail: anggy@pcr.ac.id

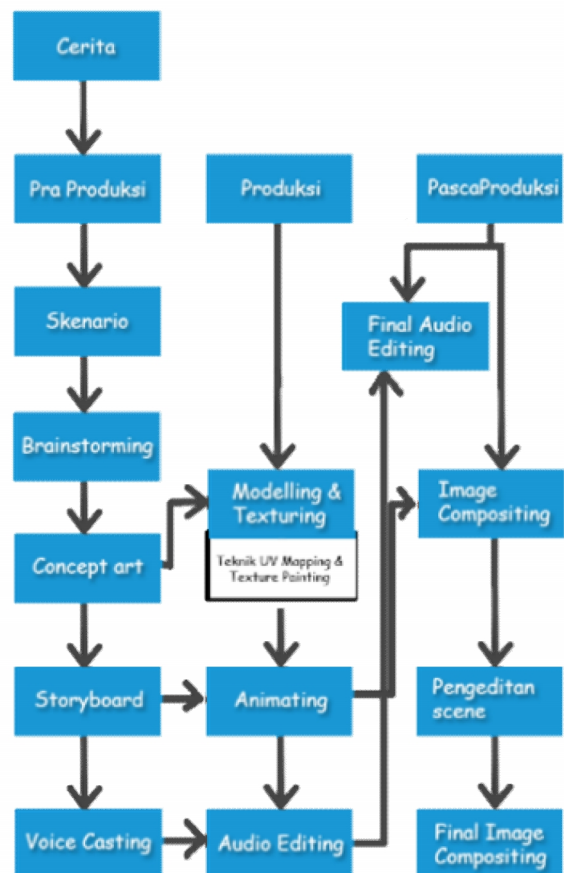
kampung bersama seorang janda tua yaitu ibunya, dan dua orang saudara laki-lakinya (Wahyuningrum, 2006). Untuk memberikan pengetahuan tentang cerita rakyat Bujang Buta kepada masyarakat Walaupun Wahyuningrum (2006) telah mensosialisasikan cerita Bujang Buta melalui media tulis, ternyata dari hasil kuisioner diketahui bahwa 97,5% masyarakat lebih menyukai sesuatu hal dalam bentuk visual dan hanya 2,5% masyarakat informasi dalam bentuk teks. Ini menunjukkan bahwa masyarakat lebih cenderung menyukai hal-hal yang berbentuk visual. Salah satu bentuk visual adalah animasi 3D. Animasi 3D merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Banyak perangkat lunak yang bisa digunakan untuk membuat animasi, salah satunya adalah blender. Di dalam blender terdapat banyak teknik yang dapat membuat animasi menjadi kelihatan lebih nyata, diantaranya adalah teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting*. Teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting* merupakan metode untuk menambahkan detail, tekstur permukaan, atau warna ke dalam model grafis yang di hasilkan komputer atau 3D, sehingga dengan menerapkan teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting* akan mendukung dalam pewarnaan model 3D menjadi lebih nyata.

Dengan alasan tersebut, maka dilakukan rancangan Film Animasi 3D Bujang Buta dengan Penerapan Teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting*. Diharapkan dengan mengemas dalam bentuk animasi 3D maka cerita rakyat akan lebih diterima oleh masyarakat. Penggunaan Teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting* diharapkan juga akan membuat animasi menjadi lebih nyata dan hidup.

Penelitian yang hampir sama dilakukan oleh Mahendra, Trisnadoli dan Nugroho (2018), yang membuat film animasi 3D Batu Belah Batu Betangkep dengan menggunakan perangkat lunak Blender dan menggunakan teknik *sinematografi*. Penelitian berupa perancangan animasi telah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya adalah: Paramitha (2014) yang menggunakan perangkat lunak IClone V5.4 dan menggunakan metode MDLC sebagai metode pengembangan; Tjoudry, Sofyan dan Hamdan (2014) yang membuat aplikasi untuk membantu dalam mendesain tampilan mobil dalam visualisasi 3D serta menggunakan teknik UVW Mapping dengan memanfaatkan aplikasi Flash dan Open Source Engine Papervision 3D; Nugraha, Dewi, dan Trisnadoli (2016) yang membuat film animasi 3D Yong Dollah yang menggunakan Blender dan Make Human (Nugraha, 2016) serta Putranto yang membuat film animasi 3D legenda Batu Klenting dengan menggunakan perangkat lunak Blender (Putranto, 2013).

2. Bahan dan Metode

Proses Perancangan pembuatan film animasi 3D Bujang Buta, proses tersebut memiliki Pra Produksi, Produksi, dan Pasca Produksi. Langkah-langkah atau metodologi penelitian yang dilakukan digambarkan pada Gambar 1 yang menunjukkan proses Pra-Produksi tahap awal untuk membangun sebuah film animasi. pada tahap ini membuat ide, pembuatan ide film animasi 3D Cerita Rakyat Bujang Buta berdasarkan buku cerita rakyat Bujang Buta yang telah di sosialisasikan oleh Wahyuningrum. Untuk tahap selanjutnya merupakan skenario, pembuatan skenario dibuat berdasarkan buku cerita rakyat Bujang Buta, tahap selanjutnya merupakan tahap *brainstorming*, dimana nantinya akan dicari referensi untuk pembentuk karakter atau tokoh yang ada di dalam film animasi 3D. Selanjutnya merupakan tahap *storyboard* yang merupakan pembuatan alur bagaimana nantinya jalan atau gambarannya film animasi 3D Bujang Buta nantinya.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Tahap akhir Pra Produksi merupakan *voice casting*, pada tahap ini dilakukan pemilihan orang untuk mengisi suara dari tokoh-tokoh yang ada di film Cerita Rakyat Bujang Buta. Pada tahap Produksi memiliki

modeling & texturing, pada tahap ini dilakukan proses pembuatan model 3D serta pemberian warna untuk semua model baik itu karakter ataupun property yang ada di film. Tahap selanjutnya merupakan *animating*, pada tahap ini dilakukan pemberian gerakan pada karakter ataupun property yang ada di film.

Tahap terakhir dari proses Produksi merupakan tahap *audio editing*, pada tahap ini dilakukan proses pengambilan dan pengeditan suara untuk dimasukkan ke dalam film. Pada tahap *texturing* menerapkan teknik *UV Mapping* dan *texture painting*. Tahap terakhir yaitu Pasca Produksi memiliki *final audio editing*, pada tahap ini dilakukan proses penghilangan *noise* atau bisa disebut gangguan pada sebuah suara. Tahap selanjutnya merupakan *image compositing*, pada tahap ini dilakukan penggabungan karakter dan properti untuk menjadi satu gambar. Selanjutnya merupakan pengeditan *scene*, dan *final image compositing*, pada tahap ini merupakan pengeditan skenario dan pemilihan skenario yang akan digunakan di dalam film animasi.

Proses Pemetaan UV akan memproyeksikan gambar tekstur ke sebuah objek 3D. Huruf "U" dan "V" menunjukkan sumbu dari tekstur 2D karena "X", "Y" dan "Z" telah digunakan untuk menunjukkan sumbu dari objek 3D dalam pembentukan model. UV texturing akan membuat poligon yang membentuk objek 3D dicat dengan warna tertentu dari sebuah gambar. Gambar ini disebut tekstur UV map, dan merupakan sebuah gambar biasa. Proses pemetaan UV melibatkan piksel dalam gambar yang bertugas untuk menutupi permukaan poligon. UV adalah alternatif untuk XY, yang fungsinya hanya memetakan tekstur ke ruang geometris objek 3d. Perhitungan rendering menggunakan tekstur UV koordinat untuk menentukan cara menempelkan gambar pada permukaan tiga dimensi (Autodesk, 2007).

Teknik UV Mapping dilakukan kepada karakter Bujang Buta, Tuan Putri, Harimau, dan Raja Gajah. Hal yang pertama kali dilakukan adalah memberikan *mark seam* kepada model 3D karakter yang telah ditentukan. *Mark seam* digunakan untuk memotong permukaan model 3D setelah mode 3D di-unrwap. *Unwrap* merupakan fitur untuk menggunakan teknik UV Mapping. Hasil *unwrap* bisa juga disebut dengan UV Map. *Texturing Painting* diberikan kepada UV Map dengan menggunakan fitur *Texture Paint* yang ada di perangkat lunak Blender.

Setelah selesai nya tahap Pasca Produksi atau selesainya film animasi cerita rakyat Bujang Buta, nantinya film tersebut akan ditontonkan kepada validator untuk memastikan apakah cerita rakyat di dalam film tersebut sudah benar atau tidak. Dan juga untuk memvalidasi kebenaran tentang penerapan teknik UV Mapping dan *Texturing Painting*. Untuk menentukan apakah film animasi 3D cerita rakyat Bujang Buta mengandung pesan moral atau tidak, film

ini akan ditontonkan kepada masyarakat umum dan masyarakat yang mengikuti organisasi melayu.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini merupakan film animasi 3D cerita rakyat Bujang Buta yang menerapkan teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting*. Teknik UV mapping dan *Texture Painting* yang telah diterapkan pada karakter Bujang Buta, Tuan Putri, Raja Gajah, dan Harimau.

Berikut merupakan penerapan teknik *UV Mapping* dan *Texture Painting*. Teknik UV Mapping membuka atau memetakan sebuah model animasi 3D menjadi gambar 2D. Setelah menjadi gambar 2D selanjutnya masuk ke tahapan *Texture Painting* yakni proses memberikan warna ke model animasi 3D melalui gambar animasi 2D yang merupakan hasil dari teknik *UV Mapping* (Tabel 1).

Tabel 1. Penerapan Teknik UV Mapping dan Texture Painting

No	Karakter	UV Mapping	Texture Painting	Hasil
1.	Bujang Buta			
2.	Raja Gajah			
3.	Harimau			
4.	Tuan Putri			

Adapun beberapa penerapan teknik UV Mapping dan *Texture* pada beberapa skenario pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Penerapan Teknik UV Mapping & Texture Painting pada skenario ‘Bujang Buta Terkejut’



Gambar 3. Penerapan Teknik UV Mapping & Texture Painting pada skenario ‘Harimau meloncat’

3.1 Pengujian dan Analisis

Validasi animasi 3D cerita rakyat Bujang Buta dilakukan oleh LAMR (Lembaga Adat Melayu Riau). Validasi animasi 3D telah dilakukan dengan memperlihatkan hasil film pendek animasi 3D cerita rakyat Bujang Buta kepada ahli dan pemuka adat melayu yang tergabung dalam LAMR. Berdasarkan kegiatan tersebut, ahli memberi pernyataan bahwa film animasi 3D Cerita Rakyat Bujang Buta yang sudah sesuai dengan cerita rakyat Bujang Buta aslinya.

Validasi untuk penggunaan teknik UV Mapping dan Texture Painting dilakukan melalui media *Google Form* dikarenakan jarak lokasi antara penulis dengan pakar sangat jauh. Jadi film animasi 3D Bujang Buta diunggah ke dalam Youtube sehingga film animasi 3D Bujang Buta dapat dilampirkan ke dalam *Google Form*. Hal tersebut bertujuan untuk memungkinkan responden dapat menonton film animasi 3D Bujang Buta dimanapun dan kapanpun. Validasi dilakukan kepada 2 orang validator. Terdapat 2 pernyataan yang diajukan dalam *Google Form* tersebut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Teknik UV Mapping dan Texture Painting

No	Pernyataan	Hasil
1.	Karakter yang telah ditentukan telah menerapkan Teknik UV Mapping	Setuju
2.	Karakter yang telah ditentukan telah menerapkan Texture Paining	Setuju

Hasil validasi yang telah dilakukan untuk karakter yang telah ditentukan bersama ahlinya (Tabel 2) menunjukkan bahwa karakter yang ditampilkan dalam film pendek ini telah menerapkan teknik UV Mapping dan juga *Texture Painting* dengan tepat. Selain itu, pengujian survei juga dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari penonton, kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dihitung dengan menggunakan metode skala likert, dilakukan kepada 42 orang responden yang terdiri dari masyarakat umum dan anggota organisasi melayu. Hasil Pengujian survei yang

dilakukan, dapat dianalisis bahwa rata-rata keseluruhan mengenai film animasi 3D Cerita Rakyat Bujang Buta ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rata-Rata Kuesioner Umpan Balik

Pernyataan	Rata-rata
P1	73,33%
P2	79,41%
P3	80,27%
P4	78,64%
P5	82,47%
P6	87,39%
P7	86,58%
Rata-rata keseluruhan	81.16%

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, didapatkan rata-rata keseluruhan sebesar 81,16%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa umpan balik dari pengguna mengenai aplikasi ini berada pada kriteria yang baik.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan ke Lembaga Adat Melayu Riau, film animasi 3D Cerita Rakyat Bujang Buta sudah sesuai dengan ketentuan cerita rakyat Bujang Buta yang ada di Lembaga Adat Melayu Riau. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, film animasi 3D Cerita rakyat Bujang Buta telah menerapkan teknik UV Mapping dan Texture Painting. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, bahwasannya film animasi 3D Cerita Rakyat Bujang Buta mengandung lebih dari 1 pesan moral di dalamnya.

Terdapat beberapa hal yang disarankan untuk pengembangan lebih lanjut adalah proses pembuatan film animasi 3D akan lebih baik bila dikerjakan berkelompok yang memiliki kelebihan di bidangnya masing-masing seperti *animator, 3D modeler, video editor*, dan lainnya. Dan untuk menampilkan film animasi 3D bisa menggunakan teknologi-teknologi baru, seperti *Virtual Reality* dan *Augmented Reality*.

Daftar Pustaka

Adjie, B. (2007). *3D Studio MAX 9.0*, Jakarta : Penerbit PT Elex Media Komputindo.
 Autodesk. (2007). *Learning Autodesk MAYA 2008 – The Modelling & Animation Handbook*, MAYA Press, CA-USA.
 Mahendra, R., Trisnadoli, A., & Nugroho, E.S. (2018). *Pembuatan Film Pendek Animasi 3D Batu Belah Batu Betangkup*. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) Vol.2 No.2. Padang : IAI

- Nugraha, D.P., Dewi, M., & Trisnadoli, A. (2016). *Pembuatan Film Animasi 3D Yong Dollah*. Pekanbaru: Politeknik Caltex Riau.
- Putranto, A. (2013). *Pembuatan Film Animasi 3D Legenda Batu Klinting*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Paramitha, A. I. (2014). *Animasi 3D Kisah Ayu Intan Permani*. Skripsi tidak diterbitkan. Purwokerto: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer.
- Tjoudry, A. M., & Sofyan, S.T., & Hamdan, A. (2014). *Pemanfaatan Teknik UVW Mapping untuk Desain Tampilan Mobil 3D*. Makassar: STMIK Kharisma.
- Wahyuningrum. (2006). *Cerita Rakyat Melayu Bujang Buta*. Kerjasama antara Balai Kajian dan Pengembangan Budaya Melayu. Yogyakarta : AdiCita Karya Nusa.