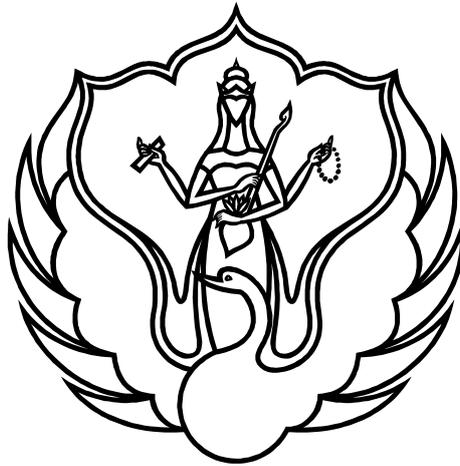


LAPORAN TUGAS AKHIR
PENCIPTAAN KARYA SENI

**PENERAPAN *RENDER PASS* DALAM
FILM ANIMASI 3D “*BIRB*”**



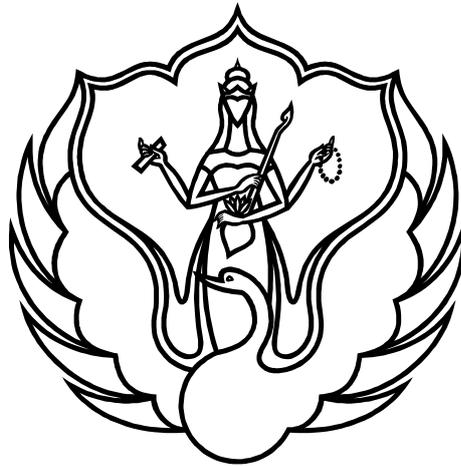
Doulos Manik
NIM 1700200033

**PROGRAM STUDI D-3 ANIMASI
JURUSAN TELEVISI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2021

PENERAPAN *RENDER PASS* DALAM FILM ANIMASI 3D “*BIRB*”

LAPORAN TUGAS AKHIR
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Ahli Madya
Program Studi D-3 Animasi



Disusun oleh:
Doulos Manik
NIM 1700200033

**PROGRAM STUDI D-3 ANIMASI
JURUSAN TELEVISI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

PENERAPAN *RENDER PASS* DALAM FILM ANIMASI 3D “BIRB”

diajukan oleh **Doulos Manik**, NIM 1700200033, Program Studi D-3 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam (FSMR), Institut Seni Indonesia Yogyakarta (**Kode Prodi: 90446**), telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal ...**4 Januari 2021**... dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing I / Ketua Penguji


Arif Sulistiyono, M.Sn
NIDN 0022047607

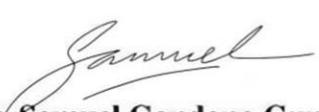
Pembimbing II / Anggota Penguji


Andri Nur Patrio, M.Sn.
NIDN 0029057506

Cognate / Anggota Penguji


Mahendradewa Suminto, M.Sn.
NIDN 0018047206

Ketua Program Studi Animasi


Dr. Samuel Gandang Gunanto, M.T
NIP 19801016 200501 1 001

Ketua Jurusan Televisi


Lilik Kustanto, S.Sn, M.A.
NIP 19740313 200012 1 001



Dekan Fakultas Seni Media Rekam
Institut Seni Indonesia Yogyakarta


Dr. Irwandi, M.Sn.
NIP 19771127 200312 1 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : Doulos Manik

No. Induk Mahasiswa : 1700200033

Judul Tugas Akhir : **Penerapan *Render Pass* dalam Film Animasi 3D
“BIRB”**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Penciptaan Karya Seni saya tidak terdapat bagian yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan juga tidak terdapat tulisan atau karya yang pernah ditulis atau diproduksi oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah atau karya dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi apabila di kemudian hari diketahui tidak benar.

Yogyakarta, 17 Desember 2020

Yang menyatakan



Doulos Manik
NIM 1700200033

*N.B.: * Asli 1 x bermeterai 6000*

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Doulos Manik

No. Induk Mahasiswa : 1700200033

Program Studi : D-3 Animasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Seni Indonesia Yogyakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*) atas karya seni/skripsi saya yang berjudul:

Penerapan *Render Pass* dalam Film Animasi 3D “BIRB”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Institut Seni Indonesia Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Institut Seni Indonesia Yogyakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 17 Desember 2020

Yang menyatakan



Doulos Manik

NIM 1700200033

*N.B.: * Asli 1 x bermeterai 6000*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melalui masa perkuliahan di D-3 Animasi ISI Yogyakarta serta menyelesaikan penciptaan film animasi 3 dimensi yang berjudul “*BIRB*” dengan lancar. Karya ini diciptakan dalam rangka memenuhi syarat kelulusan program studi D-3 Animasi ISI Yogyakarta. Setelah melewati proses perkuliahan, karya inilah yang menjadi capaian akhir dari masa studi.

Penulis juga menyadari bahwa selama proses pembuatan karya tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua, dan adik di kampung halaman yang selalu mendokan dan mendukung penuh, baik secara materi maupun motivasi untuk tetap tekun dan semangat dalam melaksanakan penciptaan karya ini;
2. Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
3. Prof. Dr. M. Agus Burhan, M.Hum., selaku Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
4. Dr. Irwandi, M.Sn., selaku Dekan Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
5. Lilik Kustanto, S.Sn., M.A., selaku Ketua Jurusan Televisi;
6. Dr. Samuel Gandang G., S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi D-3 Animasi;
7. Arif Sulistiyono., M.Sn., selaku Pembimbing I;
8. Andri Nur Patrio., M.Sn., selaku Pembimbing II;
9. Agnes Karina Pritha Atmani., M.T.I., selaku Dosen Wali;
10. Seluruh staf pengajar dan karyawan prodi D-3 Animasi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
11. Teman – teman mahasiswa, dan alumni animasi ISI Yogyakarta. Ihsan Noviandri, Daniswara A.G , Bagas Arif Legowo, Febri Faizin, dan Maycel A.

Semoga segala usaha yang telah dilakukan dalam produksi film dan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat baik bagi semuanya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan karya-karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 17 Desember 2020

Doulos Manik



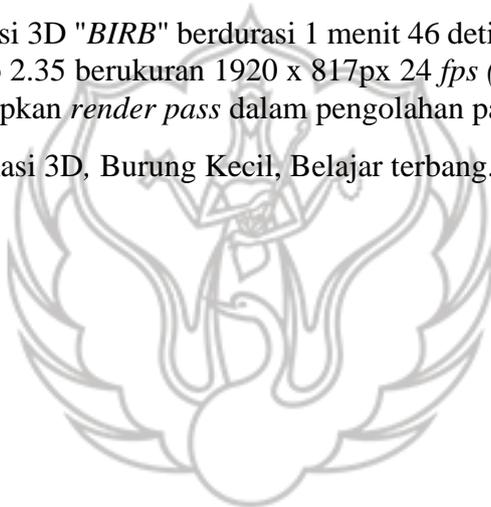
ABSTRAK

Penciptaan film animasi 3 dimensi “*BIRB*” terinspirasi dari insting dari seekor induk burung untuk mengajari anaknya terbang, maupun insting seekor anak burung untuk terbang, dan juga insting predator untuk mencari mangsa. Hal ini menjadi dasar cerita yang diangkat dalam penciptaan film animasi “*BIRB*”, dirangkum dengan humor singkat dan ringan.

Teknik animasi 3 dimensi digunakan dalam proses pembuatan film animasi “*BIRB*” dengan melalui 3 tahapan yaitu praproduksi (penulisan cerita, riset, konsep, *modeling*), produksi (*animating*), dan pascaproduksi (*lighting, compositing, rendering, mastering*).

Film animasi 3D “*BIRB*” berdurasi 1 menit 46 detik. Jumlah *shot* mencapai 6 *shot* dengan rasio 2.35 berukuran 1920 x 817px 24 *fps* (*frame per second*). Pada animasi ini menerapkan *render pass* dalam pengolahan pascaproduksinya.

Kata Kunci : Animasi 3D, Burung Kecil, Belajar terbang.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
A. Latar Belakang	12
B. Rumusan Masalah	13
C. Tujuan.....	13
D. Target Audien.....	13
E. Indikator Capaian Akhir.....	13
BAB II EXPLORASI.....	19
A. Landasan Teori	19
B. Tinjauan Karya	20
BAB III PERANCANGAN	23
A. Cerita	23
B. <i>Pipeline</i>	24
C. Desain karakter	25
E. Desain <i>Background</i>	27
E. Suara.....	27
F. <i>Storyboard</i>	28
G. <i>Software</i>	28
BAB IV PERWUDJUDAN	29
A. Pra Produksi	29
1. Konsep Dasar	29
2. Model Karakter	29
3. <i>Layout</i>	31
B. Produksi.....	31
1. <i>Animating</i>	31

C.	Pasca Produksi.....	32
1.	<i>Lighting</i>	32
2.	<i>Rendering</i>	33
3.	<i>Compositing</i>	35
1.	<i>Final render dan burning</i>	36
BAB V PEMBAHASAN		37
A.	Pembahasan Isi Film	37
1.	Prolog.....	37
3.	Konflik.....	37
4.	Resolusi.....	37
B.	Penerapan <i>Render Pass</i>	38
1.	<i>Diffuse</i>	38
2.	<i>Ambient Occlusion</i>	38
3.	<i>Z</i>	39
4.	<i>Vector</i>	40
5.	<i>Material Index</i>	41
C.	Anggaran Biaya.....	42
1.	Biaya Perlengkapan.....	42
2.	Biaya Tenaga Kerja	42
3.	Biaya Tidak Langsung	43
4.	Biaya <i>Mastering</i> film.....	43
5.	Biaya <i>Merchandise</i> Pameran	44
D.	Total Biaya Produksi	44
BAB VI PENUTUP		45
A.	Kesimpulan.....	45
B.	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN.....		47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Film Animasi " <i>Bernard Bear</i> "	21
Gambar 2.2 Film Animasi <i>Larva</i>	21
Gambar 2.2 Film Animasi <i>The Owl</i>	22
Gambar 3.1 <i>Pipeline</i>	25
Gambar 3.2 Carl.....	25
Gambar 3.3 Karen	26
Gambar 3.4 Igel.....	27
Gambar 3.5 Desain <i>Background</i>	27
Gambar 3.6 <i>Storyboard</i>	28
Gambar 4.1 Carl.....	29
Gambar 4.2 Karen	30
Gambar 4.3 Igel.....	30
Gambar 4.4 Layout.....	31
Gambar 4.5 Proses <i>Animating</i>	32
Gambar 4.6 <i>Lighting</i> 1	33
Gambar 4.7 <i>Lighting</i> 2	33
Gambar 4.8 Proses pemisahan <i>render pass</i>	34
Gambar 4.9 Hasil pemisahan <i>render pass</i>	34
Gambar 4.10 Proses aplikasi <i>render pass</i>	35
Gambar 4.11 Hasil aplikasi <i>render pass</i>	36
Gambar 5.1 <i>Diffuse</i>	38
Gambar 5.2 <i>Ambient Occlusion</i>	39
Gambar 5.3 <i>Z</i>	39
Gambar 5.4 <i>Vector pass</i>	40
Gambar 5.5 <i>Vector Blur</i>	41
Gambar 5.6 <i>Material Index pass</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Treatment</i> film animasi “ <i>BIRB</i> ”	24
Tabel 5.1 Biaya perlengkapan.....	42
Tabel 5.2 Biaya tenaga kerja.....	42
Tabel 5.3 Biaya tidak langsung.....	43
Tabel 5.4 Biaya <i>mastering</i> film.....	43
Tabel 5.5 Biaya <i>merchandise</i> pameran	44
Tabel 5.6 Total biaya.....	44



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

“Sejarah pertumbuhan dunia film animasi tidaklah statis. Penemuan-penemuan teknis menjadikan perkembangannya semakin kokoh” (Prakosa 2010:44). Amoroso (dalam Prakosa 2010:70) menyatakan bahwa film animasi di Indonesia mulai diproduksi pada tahun 1955. Pesatnya kemajuan teknologi juga mempengaruhi bagaimana proses animasi dibuat dari zaman ke zaman. Di era digital ini proses pembuatan animasi khususnya 3D menjadi semakin mudah dengan adanya dukungan dari berbagai *software* yang tersedia

Posisi profesi pekerjaan dalam industri animasi juga bervariasi, dimulai dari *modeling artist*, *surface artist*, *rigging artist*, *animator artist*, *lighting artist*, *visual effect artist*, *rendering artist*, *compositing artist*, *simulation artist*, *grooming artist*, *matte painting artist*, dan berbagai profesi lainnya, ada yang menjadi spesialis, dan ada juga generalis. Spesialis berfokus dengan satu jenis pekerjaan, sedangkan generalis berfokus dalam berbagai bidang. Dalam pembuatan sebuah film pendek *BIRB* ini akan dilakukan proses compositing dan visual effect dengan pengolahan *render passes* dalam *software compositing* seperti Nuke, Blender Compositor, dan After Effects. Teknik yang digunakan adalah *node based rendering* untuk menghubungkan fungsi dari masing masing *render passes*.

Cerita dalam film animasi 3 dimensi *BIRB* ini mengangkat suatu konflik sederhana namun sering terjadi, saat dimana seekor induk burung sedang melatih anaknya untuk terbang. Sedangkan *BIRB* sendiri merupakan istilah *meme* dalam internet yang sering merujuk kepada burung yang lucu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan sebagai berikut:

1. Proses memproduksi sebuah film pendek animasi 3D yang berjudul *BIRB*.
2. Bagaimana cara menerapkan *render passes* yang ada dan memanfaatkan fungsi masing-masing *render pass*

C. Tujuan

Tujuan dari pembuatan karya animasi 3D *BIRB* ini adalah:

1. Menerapkan fungsi dari *render pass* untuk meningkatkan kualitas visual serta efisiensi dalam produksi film.
2. Menciptakan film yang mampu menghibur penonton tanpa memerlukan dialog agar dapat menjangkau lebih banyak kalangan.

D. Target Audien

1. Usia : 13 tahun keatas
2. Jenis kelamin : Laki-laki dan perempuan
3. Pendidikan : Berbagai latar pendidikan
4. Status sosial : Semua kalangan
5. Negara : Semua negara

E. Indikator Capaian Akhir

Capaian akhir dari produksi karya tugas akhir ini hingga benar-benar menjadi sebuah karya animasi yang utuh dengan tahapan sebagai berikut :

1. Praproduksi

a. Penulisan cerita

Penulisan cerita *BIRB* dilakukan secara bertahap mulai dari pencarian ide, sinopsis, hingga pembuatan naskah secara lengkap, dan jelas sebagai acuan untuk pembuatan *storyboard* pada tahapan selanjutnya.

b. Riset dan konsep

Dilakukan beberapa riset dalam pembuatan film *BIRB* yang ditujukan untuk konsep visual untuk pembangunan dunia dan karakter, disini juga ditentukan gaya visual yang akan digunakan.

c. Storyboard

Storyboard film *BIRB* dirancang sesuai dengan naskah yang telah dibuat sebelumnya. Dalam *storyboard* digambarkan rancangan adegan animasi yang akan dibuat, di dalamnya juga terdapat keterangan pengambilan kamera, lokasi, adegan, efek suara, ekspresi tokoh, dan durasi setiap *cut*.

d. Stillomatic

Rangkaian shot pada *storyboard* dalam bentuk *video* yang diurutkan dan sudah menunjukkan durasi tiap shot, musik, maupun efek suara tiap adegannya dalam garis besar. Digunakan untuk acuan dalam proses produksi film *BIRB*.



2. Produksi

a. Suara

Karya animasi *BIRB* memerlukan sebuah musik latar sebagai salah satu pembangun suasana yang utama. Maka dalam produksinya dibutuhkan pemusik yang akan memproduksi *background music*, yang akan sekaligus menjadi *original soundtrack* (OST) dari karya animasi ini. Selain itu efek suara yang ada dalam animasi ini akan dibuat sendiri dengan merekam secara langsung sumber suara yang diperlukan atau menggunakan alat musik atau layanan penyedia suara *online* tergantung efek suara yang direncanakan, untuk membangun interaksi antara visual dan suara nantinya.

b. Modeling

Tahap ini sudah memasuki rangkaian proses inti dalam produksi film animasi *BIRB*. Karakter, lingkungan, serta property akan dibentuk oleh modeler dengan teknik 3 dimensi. Proses modeling ini dilakukan oleh spesialis modeling, dan bisa dibantu oleh generalis, dimulai dari *sculpting high poly*, *retopology*, *uv mapping*, dan *vertex paint* jika diperlukan.

c. Texturing

Tahap *texturing* dilakukan setelah modeling, memberi lapisan warna pada model sesuai jarring-jaring dari *uv map*. Proses *texturing* ini dilakukan oleh spesialis modeling, dan bisa dibantu oleh generalis. *Texturing* dilakukan dengan software *Adobe Photoshop* untuk membuat material masing-masing objeknya, kemudian disambungkan dengan *Principled Shader Nodes* di Blender 3D untuk pengaplikasiannya pada model 3 dimensi.

d. Rigging

“Once a 3D artist has modelled a digital version of the character, the model will need to be rigged.” (Kenneth Anderson:2019)

Pada tahap ini model 3 dimensi diberikan tulang 3 dimensi untuk

menggerakkan model tersebut, kemudian diberikan controller untuk mempermudah proses penganimasian 3 dimensi. Proses *rigging* dikerjakan oleh *modeler* dan juga generalis karena tahapannya yang kompleks.

e. *Layout*

Setelah semua proses pembuatan *asset*, *texture*, hingga *rigging* selesai, kini sudah bisa memasuki tahap *layout*. *Layout* adalah proses menyusun model properti dan karakter sesuai dengan *storyboard* yang ada di dalam software animasi 3 dimensi. *Layout* disusun dalam urutan file per shot, yang dirapikan lagi dalam urutan file per scene agar dapat membagi – bagi pekerjaan kepada animator. Proses ini dapat dilakukan oleh spesialis modeling dan juga spesialis animator.

f. *Animating*

Tahap krusial dalam produksi film animasi 3 dimensi *BIRB*. Proses penganimasian meliputi pembuatan *keyframe* per shot, kemudian diperhalus lagi dengan *inbetween*, setelah itu dilakukan pembersihan shot atau *clean up* agar tiap *shot* bersih dan tidak ada kebocoran *mesh* yang menembus objek lain dan merusak komposisi gambar. Tahapan ini dikerjakan oleh spesialis animator.

3. Pascaproduksi

a. *Lighting*

Pemberian *lighting* merupakan tahapan yang penting dalam pengembangan visual dalam film animasi 3 dimensi *BIRB* karena *lighting* menentukan visual akan terlihat seperti apa, peletakkan *lighting* yang bagus akan meningkatkan kualitas visual dari model dan tekstur yang ada. Selain itu *lighting* berperan penting dalam pengaturan *mood* dalam film, tanpa *lighting*, *mood* yang dirasakan sangatlah hampa. Dalam pengerjaannya *storyboard* membantu

dalam merencanakan akurasi dan detail komposisi cahaya yang dibutuhkan dalam suatu adegan.

b. *Rendering*

Rendering adalah proses merubah model 3 dimensi menjadi gambar 2 dimensi di dalam komputer. *Rendering* memakan waktu yang lama bergantung dengan spesifikasi dan kemampuan yang dimiliki oleh komputer yang dimiliki. *Rendering* memiliki berbagai teknik beberapa contohnya adalah *ray tracing*, *path tracing*, dan *photon mapping*. Proses *rendering* dalam pembuatan film 3 dimensi *BIRB* ini menghasilkan gambar 2 dimensi dalam berbagai lapisan seperti *diffuse pass*, *highlight pass*, *reflection*, *shadow*, *lighting*, *ambient occlusion*, dan lain-lain untuk nantinya diproses kembali di dalam software *compositing* seperti Blender Compositing, Nuke ataupun Autodesk Flame.

c. *Compositing*

Compositing memasuki fase akhir dalam proses produksi film animasi 3 dimensi *BIRB* sebelum render akhir. *Compositing* berperan dalam menyatukan *render passes* yang ada dari tahap sebelumnya, *render pass* tersebut meliputi *Diffuse*, *Specular*, *Shadow*, *Emit*, *Ambient Occlusion*, *Environment Lighting*, *Indirect Lighting*, *Reflection Lighting*, *Refraction Lighting*, dan *Object/Material Index*. *Compositing* mengontrol seluruh factor *render* yang ada dalam film tersebut, dan mengatur visual akhir dalam film tersebut. Proses ini dikerjakan oleh generalis

d. *Editing*

Pada tahap ini dilakukan penggabungan antara hasil animasi yang telah disiapkan oleh *compositing artist*, pemberian musik latar, dan efek suara yang telah dipersiapkan. Tiap potongan shot dirangkai dan disesuaikan timingnya sesuai dengan *storyboard* dan *animatic* film yang telah tersedia.

e. ***Mastering***

Tahap terakhir dalam produksi film animasi 3 dimensi *BIRB* setelah semua alur selesai film animasi telah siap kemudian dilakukan *rendering* akhir dalam produksi film tersebut. Kemudian dilakukan pembakaran hasil akhir film animasi 3 dimensi *BIRB* dalam piringan *CG* guna diserahkan untuk kelengkapan ujian Tugas Akhir.

Poin-poin diatas menjadi acuan dan ukuran jalannya pengerjaan karya. Apabila semua poin-poin diatas telah terpenuhi, maka karya animasi ini dianggap selesai dan siap diujikan dan dipublikasi.

