



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

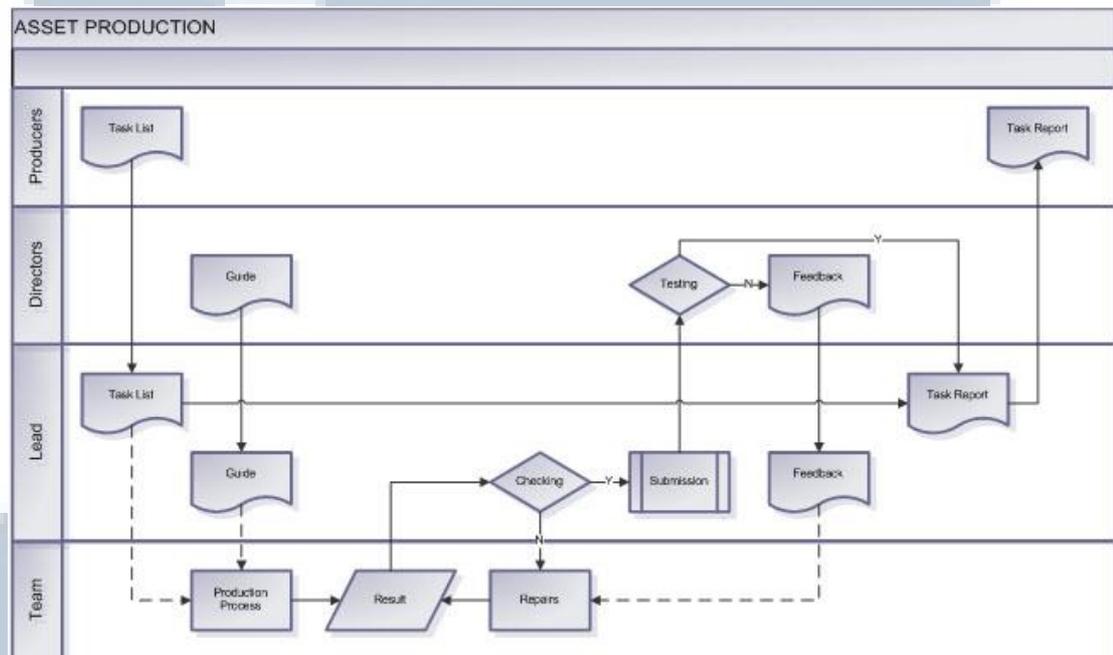
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Organisasi

Pada periode magang ini, penulis berada di posisi magang di divisi *modeling* atau pembuatan *asset* dibawah pengawasan dari supervisor Chris Robin yang juga menjadi tim leader dari proyek. Posisi *modeling* ini bertugas untuk membuat dan memproses *asset* sehingga bisa digunakan untuk proses selanjutnya, seperti *layout* atau *rigging*. Posisi ini akan bertanggung jawab kepada *texture artist*, *shader artist*, ataupun *rigging artist*. Hasil secara keseluruhan dari *asset*, khususnya karakter, nantinya akan dipresentasikan kepada pak Andi dan pak Fabian untuk mendapat persetujuan, sebelum ditunjukkan ke klien dalam bentuk *turntable*.



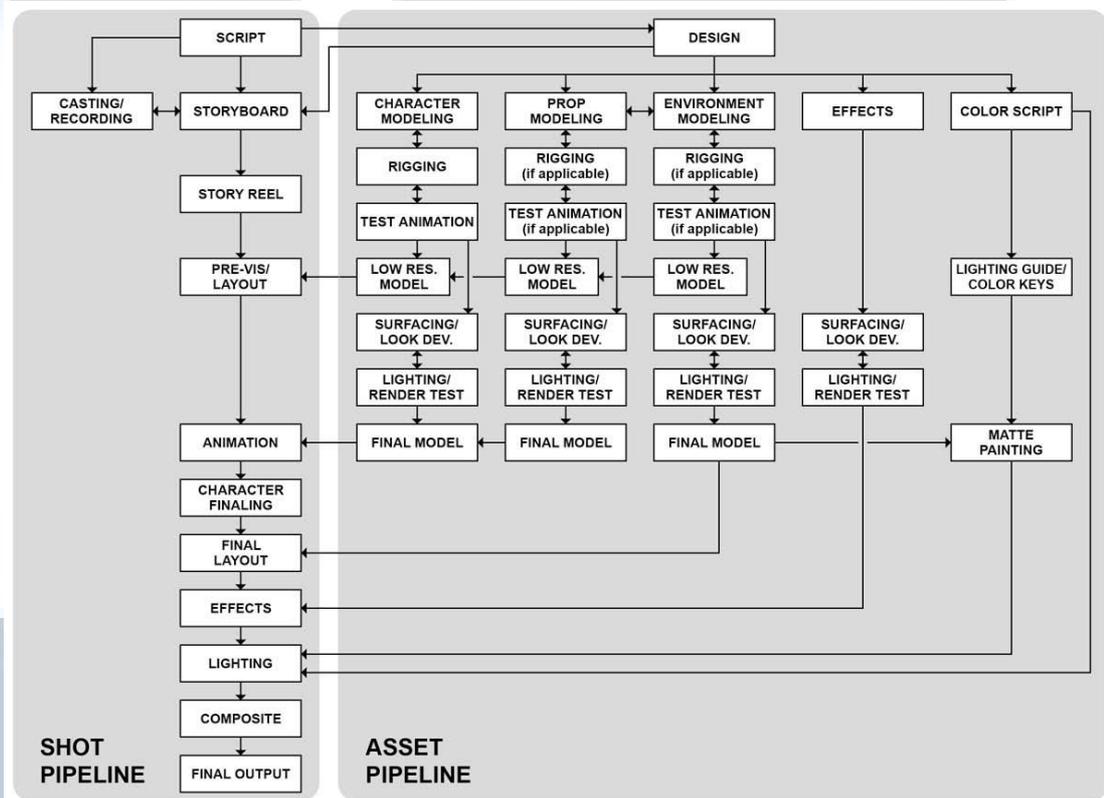
Gambar 3.1 Gambar Alur Produksi Asset

Pipeline dari produksi animasi 3d di Lumine Studio secara general dimulai dari pembuatan *script* dan *design*, dimana *script* akan mengawali pembuatan dari *storyboard* dan *casting* dan *recording*, sedangkan *design* akan dijadikan referensi dalam pembuatan *asset*, perencanaan *effect*, dan perancangan *lightingnya*.

Storyboard yang telah jadi akan diproses hingga tercipta *pre-vis* dan *layoutnya* dengan menggunakan *asset low-res*.

Sesudah itu proses animasi sudah bisa mulai berjalan dengan nantinya hasil animasi tersebut akan menggunakan hasil dari *asset final*, sedangkan *asset environment* yang tidak dianimasikan akan dimasukkan kedalam *layout* untuk menciptakan *layout final*. Setelah tercipta hasil animasi final dan karakter final, bisa dimasukan *effect* dan *lighting*, lalu *di-render*. Hasil dari *renderan* itu akan *dicomposite* yang akan menghasilkan *final output*.

Pipeline ini tidak baku, dimana *pipeline* bisa saja disesuaikan untuk kebutuhan khusus pada tiap proyeknya, sehingga menciptakan *pipeline* yang lebih efektif.



Gambar 3.2 Gambar *Pipeline* Produksi

3.2 Aktivitas Selama Magang

Hari kerja studio adalah senin hingga jumat. Jam kerja di studio dimulai pada pukul 09:00 dan berakhir pada pukul 18:00, pada selang waktu tersebut, terdapat 2 kali jam istirahat, yaitu pada pukul 12:00 sampai jam 13:00 dan pada pukul 15:30 hingga pukul 16:00. Khusus pada hari jumat, hanya ada 1 kali jam istirahat, yaitu dari pukul 11:30 hingga 13:30.

Pada saat magang, penulis mendapat kartu elektronik yang berguna untuk absensi sekaligus untuk membuka pintu ke dalam studio. Kartu yang ditapping ini akan mencatat waktu masuk paling pagi dan waktu keluar paling malam dari karyawan studio.

Untuk pengurusan ijin cuti, disampaikan terlebih dahulu pada hari-hari sebelum hari cuti dengan meminta form absen kepada admin dari studio, lalu karyawan mengisi alasan absensi, lalu meminta tanda tangan kepada supervisor yang bersangkutan, lalu diberikan kembali kepada admin.

3.3 Tugas yang Dilakukan

Penulis bekerja sebagai *3d modeling artist* yang bertugas untuk memproduksi dan modifikasi *asset* sesuai dengan keperluan produksi. *Asset* yang dihasilkan harus memenuhi standard sehingga bisa terintegrasi di dalam *pipeline* nantinya. Pembuatan *asset* ini meliputi pembuatan dan modifikasi *mesh* atau *geometry*, *unwrap uv*, dan *texture*.

Software utama yang digunakan penulis untuk memproduksi dan memodifikasi *asset* adalah *3dsMax 2012*, *Zbrush 4r4*, dan *Photoshop CS4*. Software ini dipilih karena kemampuannya dalam mengolah *asset*, integrasi antar software yang sudah mumpuni, dan juga cara kerja yang *non-destruktif*, sehingga memudahkan ketika ada revisi nantinya. Format dari *asset* yang dihasilkan adalah *alembic* dan *tx*, dimana format ini mempunyai kelebihan dari format-format tradisional seperti *obj* dan *jpg*, seperti hasil file yang lebih ringkas, penggunaan memory yang lebih efisien dan juga komabilitasnya pada banyak software.

3.4 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Minggu Ke-	Jenis Pekerjaan yang dilakukan
1	Pengenalan software dan <i>pipeline</i>
2	Libur Hari Raya
3	Membuat <i>Asset</i>
4	Membuat <i>Asset</i>
5	Membuat <i>Asset</i>
6	Membuat <i>Asset</i>
7	Membuat <i>Asset</i>
8	Membuat <i>Asset</i>
9	Revisi <i>Asset</i>
10	Revisi <i>Asset</i>
11	Revisi <i>Asset</i>
12	Revisi <i>Asset</i>
13	Revisi <i>Asset</i>
14	Revisi <i>Asset</i>
15	Revisi <i>Asset</i>
16	Revisi <i>Asset</i>

Pada awal-awal magang, penulis mendapat pelatihan mengenai bagaimana cara pembuatan *asset* yang benar, penamaan file yang mudah terbaca, hasil output yang sesuai format, dan manajemen file yang baik. Hal-hal ini harus diperhatikan dengan baik karena akan sangat berpengaruh pada kelancaran produksi lainnya.

Penulis juga mendapat pelatihan mengenai software, seperti bagaimana cara menggunakan *modifier* pada *3dsMax* untuk dapat menciptakan *asset* secara *prosedural* dan *non-destruktif* dan juga pengenalan kepada software *Zbrush* yang belum dikuasai oleh penulis pada waktu itu.

Tugas pertama penulis dalam magang ini adalah membuat karakter yang akan digunakan pada proyek *trailer* animasi “*Albi*”, dimana penulis gagal untuk dapat menciptakan *asset* yang sesuai dengan standar, sehingga akhirnya tugas ini

diambil alih oleh pak Andi Wijaya. Kegagalan ini dikarenakan *topologi* karakter yang tidak tepat dan tidak rapi, bentuk model yang masih tidak sesuai dengan konsep karakter dan masih kurangnya detail-detail yang membuat karakter terlihat hidup dan menarik.



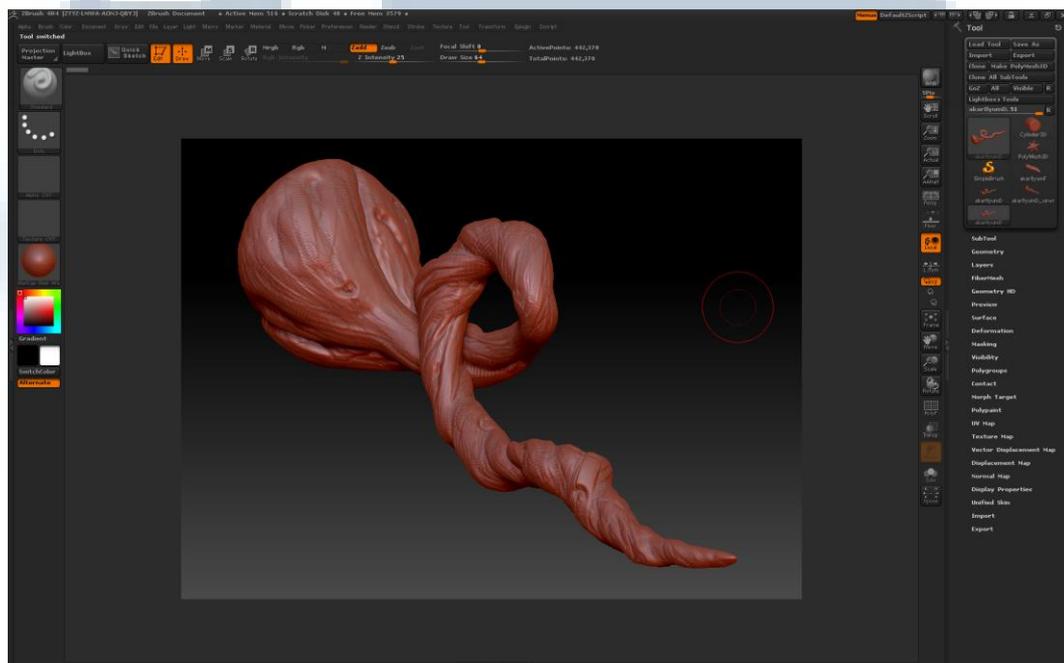
Gambar 3.3 Karakter yang dihasilkan penulis untuk animasi "Albi"

Sesudah itu penulis terlibat pada proyek *teaser trailer* animasi berjudul “*Llyum*” yang berdurasi 1 setengah menit. Proyek ini dipimpin oleh Chris Robin selaku *Project Leader* dan supervisor dari penulis.



Gambar 3.4 Intro dari animasi "Llyum"

Pada proyek ini penulis bertugas untuk membantu dalam produksi *asset* environment. Cara kerja pada tahap ini adalah sebuah *asset* diciptakan versi *low-poly* nya terlebih dahulu, lalu *asset* itu diunwrap, dan diproses kedalam *Z-Brush* untuk diciptakan versi *hi-poly* nya, lalu dibuatlah texture. Untuk beberapa *asset*, seperti daun atau jamur, bisa diciptakan berbagai variasi texture untuk sebuah model yang sama, sehingga pada nantinya akan menciptakan kesan warna-warni yang variatif.



Gambar 3.5 Model untuk *asset* environment pohon

Ketika *asset* itu sudah tercipta, *asset* itu harus dikeluarkan (output) dengan format tertentu. Format untuk mesh atau geometry adalah *Alembic*, dimana alembic merupakan *interchangeable format* yang dapat dibuka di berbagai program.

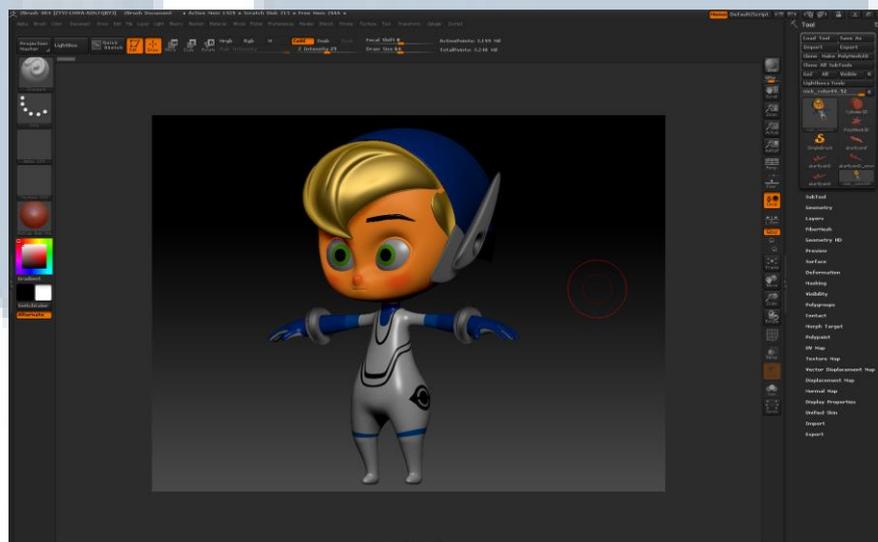
Sedangkan untuk mengeluarkan format dari *texture*, terdapat beberapa format yang digunakan, yang disesuaikan dengan tujuan penggunaan texture. Texture untuk diffuse dan normal menggunakan format *jpeg*, sedangkan untuk displacement menggunakan format *tiff*.

Sesudah itu *asset-asset* itu akan dimasukkan kedalam software *asset management* yang akan menghubungkan semua *asset* yang sudah dibuat. Di dalam software ini akan dimulai proses *layout* dan proses *shading*.

Setelah selesai membuat *asset* untuk *environment*, penulis ditugaskan untuk membuat dan memodifikasi *asset* karakter sehingga sesuai dengan permintaan.

Terdapat berbagai masalah teknis dan estetika dalam tiap-tiap *asset* karakter yang memerlukan modifikasi, berikut penjabaran apa yang dilakukan penulis terhadap tiap *asset* karakter tersebut

1. *Asset* karakter "Nick"



Gambar 3.6 Karakter "Nick" pada viewport Z-Brush

Penulis mendapat tugas untuk melakukan *blocking* warna texture pada karakter yang meshnya sudah dibuat oleh personel lain sebelumnya, hal ini bisa dilakukan mudah menggunakan fitur *polypaint* dan *projection master* pada program *Z-Brush*.

Masalah pada karakter ini adalah ketika *normal map* tidak tampak ketika *dirender*, masalah ini disebabkan oleh karena perbedaan posisi antara *uv layout* dari *normal map* dengan *uv layout* final yang digunakan.

Selain itu penulis membantu *rigger* untuk membuat *postDeformer* yang fungsinya berguna untuk membetulkan deformasi dari gerakan paha.



Gambar 3.7 Karakter "Nick" pada final frame

2. Asset karakter "Flynn"



Gambar 3.8 Karakter "Flynn" pada viewport 3dsMax

Penulis mendapat tugas untuk membuat bagian kaki dan membetulkan bagian sabuk dan pouch dari karakter yang telah dibuat oleh personel lain pada sebelumnya. Masalah datang ketika versi *hi-poly* karakter belum di *unwrap*, sedangkan versi *low-poly* karakter sudah dimodifikasi *mesh* nya

dan sudah di *unwrap*, solusi dari masalah ini adalah membuat versi *lowpoly* karakter masuk ke *Z-brush* sebagai *level 1* dari versi *hi-poly*, lalu mengaktifkan *target morph* sehingga bentuk *polygon level 1* yang baru akan menyerupai bentuk *polygon level 1* sebelumnya yang sudah disimpan sebagai *target morphnya*.

Selain itu karakter ini mempunyai bulu di sekujur tubuhnya yang mempunyai warna yang berbeda-beda. Aplikasi yang digunakan sebagai penumbuh bulu masih belum mempunyai fitur mengontrol warna bulu lewat *texture*, sehingga hanya bisa menghasilkan satu warna bulu pada tiap *objeknya*. Maka untuk menciptakan warna bulu yang berbeda-beda, *polygon* badan dipisahkan menjadi *objek* yang berbeda-beda sesuai dengan warna bulunya.

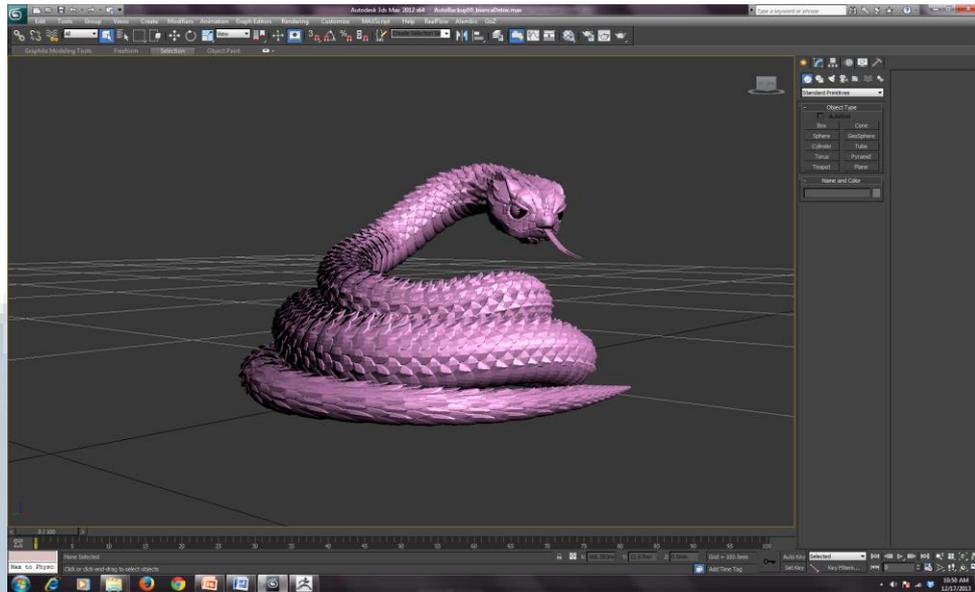
Setelah ditumbuhi bulu, ternyata bentuk dari karakter ini menjadi lebih besar dan tidak sesuai dengan siluet bentuk aslinya, cara untuk mengatasi ini adalah mengecilkan *base meshnya* dengan *modifier push*, untuk mengkompensasi perbesaran yang terjadi ketika ditumbuhi bulu nantinya.

Penulis juga ikut membantu *rigger* dalam membuat *postDeformer* untuk gerakan lengan.



Gambar 3.9 Karakter "Flynn" di kiri dan karakter "Nick" di kanan pada final frame

3. Asset karakter “Bianca”



Gambar 3.10 Karakter "Bianca" pada viewport 3dsMax

Penulis bertugas untuk membentuk sisik dari karakter yang berbentuk ular ini setelah *base mesh* kepala dari karakter ini selesai dibuat oleh personel lain pada sebelumnya. Pembuatan sisik dari karakter ini menjadi tugas penulis yang paling rumit dan menantang pada magang ini.

Pembuatan sisik dimulai dengan memisahkan *polygon* dari *base mesh* yang didapatkan oleh penulis. *Polygon* yang terpisah itu lalu diberi modifier *shell* dan *push*, sebelum dibawa ke *Z-Brush*. Di *Z-Brush*, penulis menggunakan berbagai jenis brush untuk membentuk *polygon* sehingga sesuai dengan referensi sisik yang didapat. Hasil dari *Z-Brush* itu akan dikembalikan ke dalam *3dsMax* untuk diproses selanjutnya. Sesudah itu penulis membuat versi *low poly* dari sisik badan, sisik cukup hanya dibuat 1 bilah saja, dimana 1 bilah sisik itu akan diduplikat sehingga tercipta rentetan sisik yang membentuk badan. Untuk membentuk badan ular sehingga tercipta kesan organik dan tidak monoton, maka digunakanlah modifier *FFD* pada *3dsMax*. Dikarenakan *polygon* yang terlampaui banyak, maka ketebalan yang tadinya diciptakan oleh *shell* harus dihilangkan guna mengurangi jumlah *poly*.

Untuk *texturing*, penulis sebelumnya sudah pernah membuat *texture* untuk karakter ini, namun tidak memenuhi standard karena terlihat terlalu monoton, maka tugas *texturing* ini diserahkan kepada *texture artist*. Untuk membantu *texture artist* bekerja secara maksimal, maka penulis memutuskan untuk mengulang *unwrap* pada bagian badan agar lebih efektif, dimana sebelumnya dalam hasil *unwrap* masih terdapat *polygon* hasil *shell*. Selain itu penulis juga mengatur agar repetisi sisik badan itu mempunyai 7 *material id* yang berbeda, sehingga dapat diaplikasikan 7 varian *texture* sisik. Setelah *texture* selesai dibuat, *asset* ini kemudian diproses oleh Robin yang mengaplikasikan *shader* pada karakter, sehingga tercipta final looknya.

Untuk memposekan karakter ini sebagai *turntable*, digunakanlah *path deform modifier*, yang merupakan *deformer* yang dikontrol oleh *spline*. Namun untuk dianimasikan, animator menggunakan *rigging* yang diciptakan oleh *rigger*.

Pada akhirnya, masih diperlukan perbaikan, atau bahkan pengulangan pada *asset* karakter “Bianca” ini, jumlah *polygonnya* masih terlampaui banyak untuk dapat diproses dengan cepat, sehingga belum efektif untuk produksi dalam jangka panjang.

Namun dibalik itu, penulis mendapat pelajaran yang sangat banyak dari pengalaman membuat karakter ini, dimana penulis merasakan bagaimana menghadapi revisi yang berulang-ulang dan cara menyelesaikan masalah.



Gambar 3.11 Karakter "Bianca" di kanan pada final frame

Setelah proses pembuatan *asset* ini selesai, penulis mendapat tugas untuk ikut serta membantu tim *render*. Penulis bertugas untuk *render* beberapa shot, memastikan hasil dari *renderan* sudah benar, dan turut memantau penggunaan *render node*. Hasil dari *render* ini menggunakan format *.EXR* yang nantinya akan *dicompose* oleh Robin.

Pada proyek ini, salah satu hal yang penting adalah penggunaan format *alembic*. Penggunaan format *alembic* ini memudahkan perpindahan data pada proyek ini, dimana pada proyek ini digunakan berbagai macam software. Kelebihan utama dari *alembic* adalah ia dapat menyimpan data pergerakan pada mesh dengan kompak dan efektif. Selain itu *alembic* mulai mendapat dukungan dari software-software lainnya, sehingga bisa menjadi standar baru dalam industri.

Namun ada beberapa hal yang harus diingat dalam penggunaan *alembic*, mengimport file *alembic* tidaklah seperti mengimport file berformat *obj*, dimana *alembic* hanya *reference mesh* pada scene itu, bukan menyimpan *mesh* itu di dalam *scene*. Hal ini membuat ukuran *file layout* bisa kecil. Karena itu, ketika bekerja dengan *alembic*, penyimpanan dan penamaan file haruslah konsisten.

3.4 Kendala yang Dihadapi

Kendala yang penulis hadapi selama menjalani kerja magang di Lumine Studio adalah

1. Kendala Personal

1. Jarak antara rumah dan kantor yang jauh dan juga kondisi kota Jakarta yang sangat padat, diperlukan waktu hingga 2 jam setengah dari rumah hingga sampai ke tempat tujuan.
2. Beberapa software yang digunakan dalam produksi merupakan software yang belum diajarkan pada perkuliahan.
3. Kemampuan dari penulis yang masih sangatlah kurang untuk memenuhi standar industri. Penulis merasakan perbedaan yang signifikan antara kemampuan penulis dengan kemampuan para praktisi industri dan para mahasiswa magang dari kampus lainnya.
4. Proyek ini merupakan pengalaman pertama penulis berada di dalam *pipeline* produksi, penulis seringkali membuat keputusan yang tidak memperhitungkan *pipeline* dan akhirnya harus melakukan revisi untuk membenarkannya.
5. *Sense of art* dan juga kemampuan artistik dasar penulis masih sangat kurang, dimana hal-hal ini sangat penting bagi industri ini.
6. Pengetahuan penulis mengenai hal teknis masih kurang, dimana pada dunia industri, pengetahuan teknis harus selalu diperbaharui untuk dapat mengetahui perkembangan dunia komputer grafis yang sangat cepat.
7. Penulis sering kali lalai dalam melakukan penamaan dan menghasilkan *output* yang benar, hal ini menghambat *pipeline* dan menyulitkan *artist* lainnya, seperti *rigging artist* dan *shader artist*.

2. Kendala Teknis

1. Penggunaan software baru dalam produksi. Penggunaan software baru merupakan salah satu cara produksi yang beresiko, dimana masih rentan terhadap bug dan karakter dari software yang belum diketahui, namun akan sangat menguntungkan dalam kedepannya ketika software itu sudah dapat diimplementasikan kedalam *pipeline*.
2. Pengskalaan yang berubah-ubah, maksudnya adalah perubahan ukuran dari *asset* karakter, dimana hal ini menyebabkan harus ada revisi dari besar *asset* yang berpengaruh ke *rigging*.

3.5 Solusi

1. Untuk kendala personal

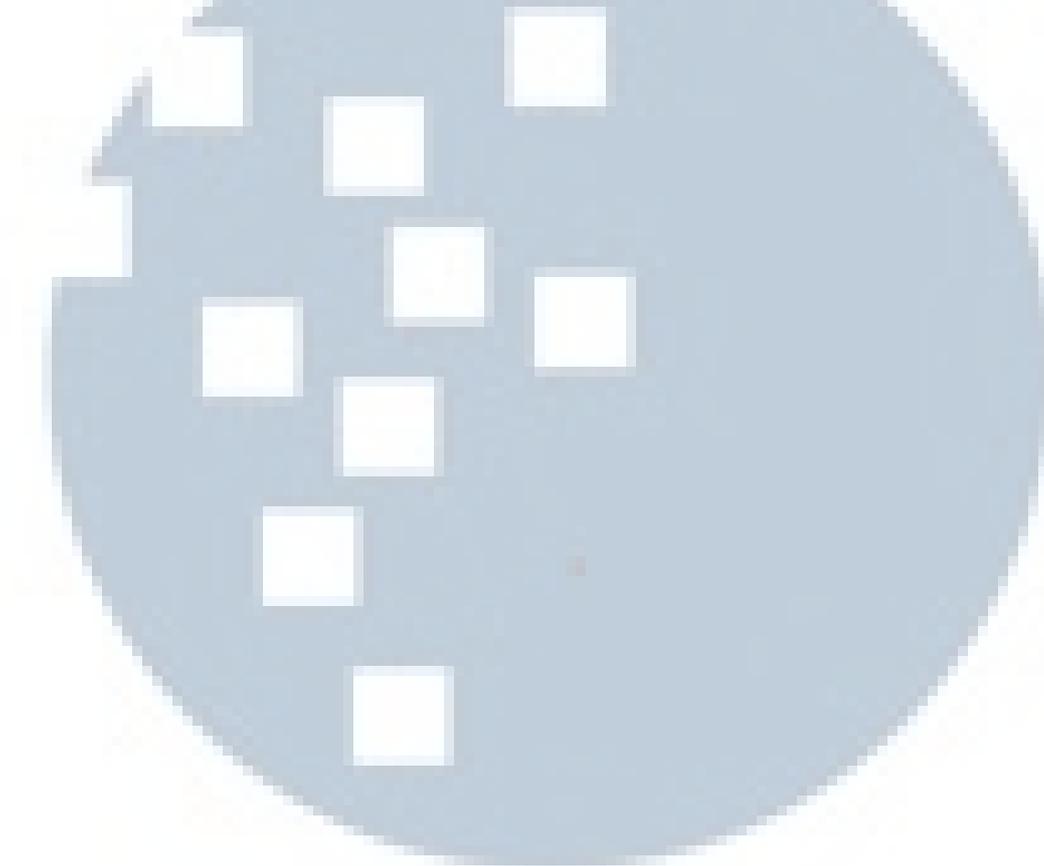
1. Penulis berangkat pagi-pagi untuk menuju ke kantor, sehingga bisa sampai tepat pada waktunya
2. Supervisor memberikan pelatihan kepada penulis, sehingga penulis mempunyai cukup kemampuan untuk mengoperasikan software tersebut.
3. Penulis masih harus banyak belajar mengenai dunia animasi dan perfilman, mengasah kemampuan artistic dan tradisional art nya, memperdalam pengetahuan teknis dari dunia computer grafis, dan juga harus sering mempraktekan kemampuan diatas dalam produksi, dimana pengalaman produksi merupakan hal yang sangat membantu dalam belajar.
4. Penulis harus lebih teliti dan membiasakan diri bekerja dengan rapi, baik itu dalam penamaan file, penyimpanan file, dan juga *output* dari file.

2. Untuk kendala teknis

1. Penggunaan software yang baru memang berisiko, namun seiring berjalannya waktu, akan ditemukan berbagai cara untuk mengatasi

masalah itu, dan juga akan keluar versi baru dari software itu yang mengatasi bug-bug dan memberikan fitur yang lebih baik.

2. Pengskalaan yang berubah-ubah itu merupakan hasil kurangnya referensi dan juga perancangan pre-production, hal ini bisa diatasi dengan penetapan skala yang pasti di depannya.



U M M N