

LAPORAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

FILM PENDEK ANIMASI 3D

“THEFT”

*MODELLING, UV MAPPING, TEXTURING, RIGGING,
RENDERING, COMPOSITING*



Laporan Karya Tugas Akhir Ini Disusun
Guna Melengkapi Salah Satu Syarat Kelulusan
Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Diploma III
Politeknik Negeri Media Kreatif

Disusun oleh :

AGIE NOFITASARI

NIM. 16710002

JURUSAN DESAIN GRAFIS

PROGRAM STUDI ANIMASI

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2020

LEMBAR ORISIONALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agie Nofitasari

NIM : 16710002

Jurusan / Prodi : Desain Grafis Kosentrasi Animasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya ini berdasarkan referensi, pemikiran dan pembuatan murni dari penulis sendiri. Baik naskah maupun laporan yang tercantum dalam pembuatan karya Tulis Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, maka penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, jika memang saya melakukan pelanggaran atau ditemukan pihak yang mengklaim karyanya, maka saya akan siap menerima sanksi dan hukuman sesuai dengan peraturan perundang-undang yang berlaku.

Jakarta, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

Agie Nofitasari

NIM.16710002

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan sidang penguji tugas akhir
Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif pada tanggal 13 Agustus
2020, dan telah dinyatakan :

LULUS

Tim Penguji :

Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
Deddy Stevano H. Tobing, Dipl. Ing., M.Si. (Han). NIP. 198010312014041001	Penguji Ketua	
Ilham Khalik S.ST	Penguji Anggota	
Tri Fajar Yurmama S.,M.T.I. NIP.198011122010122003	Moderator	

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR
FILM PENDEK ANIMASI 3D**

THEFT

Oleh :

AGIE NOFITASARI

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH :

Pembimbing I

Pembimbing II

Friansyah Gemawang S.ST.

Tri Fajar Yurmama S., M.T.I.

NIP.198011122010122003

MENGETAHUI :

Koordinator Program Studi Animasi

Tri Fajar Yurmama S., M.T.I.

NIP.198011122010122003

Jakarta, 18 Agustus 2020

DISAHKAN OLEH :

KETUA JURUSAN DESAIN GRAFIS

Hafid Setyo Hadi, M.T.

NIP.198305292014041001

FILM PENDEK ANIMASI 3D
‘THEFT’
MODELLING, UV MAPPING, TEXTURING, RIGGING, COMPOSITING

Agie Nofitasari
Program Studi Animasi
Politeknik Negeri Media Kreatif

ABSTRAK

Kleptomania, suatu ketidakmampuan seseorang akan menolak berulang untuk mencuri barang yang tidak diperlukan, selain itu *kleptomania* ini berdampak pada tubuh penderita. Dalam film pendek ini, pemahaman mengenai *kleptomania* sangat kurang, masyarakat memandang sebelah mata.

Karena itu, penulis mengaplikasikan penyakit ini menjadi film animasi seperti membuat *modelling* karakter 3D menggunakan *software Autodesk Maya 2018*. Tahapan selanjutnya dalam pembuatan film animasi 3D ‘*Theft*’ menggunakan dalam proses pembuatan animasi adalah *UV Mapping*, film animasi 3D ini dibuat menggunakan *software Adobe Photoshop* untuk membuat *Texturing*, manual *rig* dalam proses pembuatan *Rigging* film pendek animasi 3D *Theft*, *Rendering* serta proses *Compositing* menggunakan *software Adobe After Effect*, dimana gambar-gambar yang telah di *render* akan dirangkai menjadi sebuah kesatuan video yang akan menghasilkan alur cerita yang indah.

Kata Kunci : 3D Modelling, UV Mapping, Texturing, Compositing, Kleptomania.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam, tak lupa penulis tercurahkan kepada junjungan nabi besar, Muhammad SAW.

Adapun tersusunnya Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai laporan kegiatan penulis selama mengerjakan karya Tugas Akhir di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dan bimbingannya kepada :

1. Dr. Purnomo Ananto M. M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Hafid Setyo Hadi, M.T., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
3. Tri Fajar Yurmama, S., M.T.I. selaku Ketua Program Studi Animasi dan Pembimbing Teknis Laporan Tugas Akhir.
4. Friansyah Gemawang S.ST selaku dosen Pembimbing Materi Pembuatan karya Tugas Akhir.
5. R.AE Widiargo selaku dosen animasi 3D yang senantiasa memberikan dan berbagi ilmu dalam segala hal, bidang maupun aspek.
6. Dosen Program Studi Animasi Polimedia yang senantiasa memberi semangat kepada mahasiswa.
7. Keluarga Penulis yang senantiasa mendukung penulis selama mengerjakan Tugas Akhir.
8. Teman-teman Animasi yang memberikan dukungan.
9. Dan semua pihak yang mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sangat memaklumi jika terjadinya kesalahan baik penggunaan kalimat maupun dalam tata bahasa. Bantuan atas saran dan kritiknya sangat

diharapkan untuk menunjang pembuatan laporan ini menjadi sebaik mungkin. Mohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat pada laporan tugas akhir ini. Semoga laporan ini menjadi bermanfaat.

Jakarta, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISIONALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penulisan	3
1.6 Metodologi Penulisan	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
1.8 Terminologi Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Animasi	7
2.2 Prinsip Dasar Animasi	8
2.3 Pengertian 3D <i>Modelling</i>	12
2.4 Pengertian <i>Rigging</i>	13
2.5 Pengertian <i>Compositing</i>	13
2.6 <i>Pipeline</i> Produksi Animasi 3D	14
2.7 Pengertian <i>Kleptomania</i>	14

BAB III KONSEP PERANCANGAN

3.1 Konsep Perancangan	17
3.2 Konsep Umum	18
3.3 Konsep Teknis	24

BAB IV PENJELASAN KARYA

4.1 File Management	28
4.2 Proses Pengerjaan	28

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	50
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>The Illusion of Life: Disney Book</i>	8
Gambar 2.2 <i>Pipeline</i> Produksi Animasi 3D	14
Gambar 3.1 <i>Pipeline "Theft"</i>	17
Gambar 3.2 Bentuk <i>script</i> film " <i>Theft</i> "	19
Gambar 3.3 Desain <i>Character</i> Jack	20
Gambar 3.4 Referensi dari <i>Character</i> Jack	20
Gambar 3.5 Desain <i>Character</i> Ben	21
Gambar 3.6 Referensi dari <i>Character</i> Ben	21
Gambar 3.7 Desain <i>Character</i> Hanna	22
Gambar 3.8 Referensi dari <i>Character</i> Hanna	22
Gambar 3.9 Desain <i>Hoverboard</i>	23
Gambar 3.10 Referensi <i>Hoverboard</i>	23
Gambar 3.11 <i>Time Schedule</i>	24
Gambar 3.12 <i>Autodesk Maya 2018</i>	25
Gambar 4.1 <i>File Management</i>	28
Gambar 4.2 <i>Modelling Box</i> <i>Character</i> Jack	29
Gambar 4.3 <i>Modelling Face</i> <i>Character</i> Jack	30
Gambar 4.4 <i>Modelling Body</i> <i>Character</i> Jack	31
Gambar 4.5 <i>Modelling Character</i> Ben	31
Gambar 4.6 <i>Modelling Box</i> <i>Hoverboard</i>	32
Gambar 4.7 <i>Modelling Hoverboard</i>	32
Gambar 4.8 <i>Modelling Tas</i>	33
Gambar 4.9 <i>Modelling Engsel dan Gagang Lemari</i>	33
Gambar 4.10 <i>Modelling Lemari</i>	34
Gambar 4.11 <i>Modelling Box</i>	34
Gambar 4.12 <i>Modelling Environment Jail</i>	35
Gambar 4.13 <i>UV Mapping Baju</i> Jack	36
Gambar 4.14 <i>Texture Baju Character</i> Ben	37

Gambar 4.17 <i>Texture Model Character Ben</i>	38
Gambar 4.18 <i>Texture Character Jack</i>	39
Gambar 4.19 <i>Texture Lemari</i>	39
Gambar 4.20 <i>Texture Tas</i>	40
Gambar 4.21 <i>Clean Modelling</i>	41
Gambar 4.22 Awal Proses <i>Rigging</i>	41
Gambar 4.23 Pemberian <i>Joint</i> Pada Model Jack	42
Gambar 4.24 <i>Bind Skin</i>	43
Gambar 4.25 <i>Skinning</i> Pada Model Jack	43
Gambar 4.26 <i>Blendshape</i>	44
Gambar 4.27 <i>Blendshape</i> Pada Model Jack	44
Gambar 4.28 Hasil Akhir <i>Rigging</i> Model Jack	45
Gambar 4.29 Hasil Akhir <i>Rigging</i> Model Ben	45
Gambar 4.30 <i>Rigging</i> Pada Model <i>Hoverboard</i>	46
Gambar 4.31 <i>Render Setting</i>	46
Gambar 4.32 <i>Remove Grain</i>	47
Gambar 4.33 <i>Hue/Saturation</i> dan <i>Curve</i>	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Animasi berasal dari kata “*Animation*” yang dalam bahasa Inggris memiliki kata dasar “*animate*” yang berarti menghidupkan. Animasi merupakan memberikan kehidupan atau sifat makhluk hidup pada benda mati. Secara definisi animasi adalah film yang berasal dari pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak. Metode-metode pembuatan animasi mencakup metode pembuatan animasi tradisional dan metode-metode yang melibatkan animasi gerakan objek dua dan tiga dimensi seperti potongan-potongan kertas, boneka dan sosok dari tanah liat. Gambar ini disajikan dalam kecepatan pergantian yang relatif cepat. Biasanya kecepatan pergantian itu mencapai 24 per detik. Banyak media-media informasi yang menggunakan fitur animasi untuk membuat informasi yang dihasilkan menjadi lebih jelas, menarik minat dan seperti nyata.

Perbuatan mencuri secara harfiah dilarang, tetapi bagaimana dengan seorang penderita yang tidak bisa menahan diri untuk mencuri, yang juga disebut *kleptomania*. *Kleptomania* adalah salah satu dari bentuk penyakit kejiwaan yang menimpa diri seseorang, yang kebanyakan anak-anak, remaja hingga dewasa. Dimana seorang yang tertimpa penyakit ini memiliki hasrat atau tidak bisa mengontrol dirinya untuk melakukan pencurian terhadap harta orang lain. *Kleptomania* juga disebut dengan gangguan kesehatan jiwa yang dapat menyebabkan luka batin mendalam dan orang-orang terdekat jika tidak diobati. Penderita *kleptomania* umumnya melakukan aksinya secara spontan dan seorang diri, berbeda dengan pencuri kriminal yang sering melibatkan orang lain, dan menyusun rencana sebelum mencuri. Seorang *kleptomania* ini mengambil barang orang lain tetapi penderita tidak membutuhkan barang tersebut. Adanya hasrat

yang tidak bisa dikendalikan di dalam diri akan merasa senang jika telah melakukannya. Penderita *kleptomania* umumnya membuang barang curian tersebut, atau menyimpannya untuk sendiri.

Dalam perkembangan masyarakat saat ini, seorang *kleptomania* sangat dipandang sebelah mata. Faktor dari bebasnya napi membuat masyarakat sangat waspada. Maka dari itu, penderita *kleptomania* sangat memerlukan terapi dan masyarakat jangan mengucil penderita. *Kleptomania* bisa berakhir dipenjara, jika tidak diobati.

Dengan latar belakang tersebut, penulis menggabungkan teknik animasi 2D dan 3D menjadi suatu film animasi tentang *kleptomania*. Animasi 2D sebagai opening dan Animasi 3D sebagai cerita utama film ini. Film yang berjudul *THEFT* dapat menghasilkan karya animasi yang berkualitas.

1.2 Batasan Masalah

Pembuatan karya Tugas Akhir film pendek animasi 3D “THEFT” memiliki batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Membahas *kleptomania* yang dijadikan film pendek animasi yang dibuat dengan teknik 2D dan 3D.
2. Proses membuat animasi 3D yang baik dan benar dalam membuat sebuah film animasi.
3. Proses menghasilkan film animasi 3D dengan menerapkan proses *modelling*, *uv mapping*, *texturing*, *rigging* dan *rendering* sesuai metode yang sudah diajarkan.
4. Proses *compositing* yang menggabungkan kembali objek objek yang telah dipisahkan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses membuat cerita agar pesan dari film tentang *kleptomania* dapat tersampaikan dengan baik kepada masyarakat ?
2. Bagaimana proses membuat *modelling*, *uv mapping*, *texturing*, *rigging* dan *skinning* sesuai metode yang sudah diajarkan?
3. Bagaimana proses untuk mengerjakan tahapan *compositing* dalam pembuatan film 3D Animasi?

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan umum membuat film animasi pendek “*THEFT*” adalah sebagai berikut :

1. Memperkenalkan apa itu *kleptomania* yang dapat memberikan wawasan atau informasi kepada orang lain.
2. Memperkenalkan Film Animasi yang membawa unsur-unsur dari gangguan impuls yaitu *kleptomania*.
3. Sebagai sarana untuk membangun kesadaran kepada masyarakat mengenai seseorang yang mengidap *kleptomania*.
4. Menghasilkan karya animasi 3D dengan kualitas Internasional.
5. Sebagai salah satu persyaratan kelulusan Program Diploma Tiga Jurusan Desain Grafis Program Studi Animasi.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam pembuatan film pendek “*THEFT*” adalah sebagai berikut :

a. Manfaat Akademis :

1. Menghasilkan alur kerja pembuatan film animasi.
2. Penulis ingin menghadirkan film ini sebagai sarana edukasi bagi mahasiswa serta pelajar.

b. Manfaat Umum :

1. Penulis ingin masyarakat memiliki media informasi tentang *kleptomania* dalam bentuk film pendek animasi.
2. Penulis berharap film ini dapat diterima masyarakat dengan baik.
3. Menjadi tolak ukur keberhasilan atau kualitas lulusan Diploma III Jurusan Desain Grafis Konsentrasi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

1.6 Metodologi Penulisan

Metodologi penulisan yang dilakukan ada tiga tahap, yaitu *observasi*, pengambilan sampel, dan studi pustaka.

a) *Observasi*

Observasi yang penulis lakukan adalah mengumpulkan data mengenai *kleptomania*, serta mengambil data dari berbagai sumber, dari artikel, buku, hingga menjelajah internet.

b) Pengambilan Sampel

Sampel diambil sebagai bahan pembandingan, referensi gerakan dan cerita. Hal yang dijadikan referensi adalah :

- a. Dari kisah nyata di lingkungan sekitar.
- b. Berbagai artikel di internet, salah satunya kasus pilot yang menderita *kleptomania* yang terlibat kasus pencurian Arloji.
- c. Film “*Back to the Future*” yang dirilis pada tahun 1989.
- d. Film “*Jungle Jail*” yang dirilis pada tahun 2008.

c) Studi Pustaka

Studi Pustaka ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan cara membaca buku-buku dan menjelajah informasi di internet, serta kisah nyata sebagai pendukung.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Di dalam bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode yang digunakan dalam pengumpulan data penulisan, sistematika penulisan dan terminologi penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan yang diperlukan untuk penyampaian teori yang akan disampaikan dalam pembuatan karya tulis ini.

BAB III KONSEP PERANCANGAN KARYA

Bab ini berisi konsep perancangan dalam pembuatan film ini yakni konsep umum, konsep teknis, manajemen file dan juga rancangan pipeline.

BAB IV PENJELASAN KARYA

Bab ini berisi tentang tahap-tahap pembuatan karya secara teknis.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran dari uraian yang telah dijelaskan.

1.8 Terminologi Penulisan

Uraian singkat dari terminologi penulisan ini adalah sebagai berikut:

<i>Modelling</i>	: Proses pembuatan bentuk 3D model character.
<i>Rigging</i>	: Proses pemberian tulang pada model objek supaya model dapat digerakan.
<i>Texturing</i>	: Proses pemberian gambar tertentu pada permukaan objek agar terkesan lebih realistis.
<i>UV Mapping</i>	: Proses pemodelan 3D memproyeksikan gambar 2D ke permukaan model untuk mapping texture.
<i>Skinning</i>	: Proses penggabungan antara tulang dan model objek.

<i>Blendshape</i>	: Proses pembuatan asset objek yang dirubah sedemikian rupa untuk disesuaikan dengan kebutuhan.
<i>Controller</i>	: Proses pemberian kontrol pada <i>Rigging</i> yang berfungsi untuk mempermudah dalam menggerakkan karakter.
<i>Joint</i>	: Tulang, dimana sama dengan tulang dalam manusia sebenarnya karena cara kerja <i>joint</i> animasi 3D yang menyerupai tubuh manusia.
<i>Pipeline</i>	: Alur kerja atau produksi dalam pembuatan film animasi.
<i>Rendering</i>	: Proses penentuan kualitas gambar yang diinginkan dengan menyesuaikan beberapa cahaya sehingga memperoleh kesan visual yang baik dan realistis karena terdapat kesan kedalaman ruang terhadap objek.
<i>Compositing</i>	: Campuran dari unsur visual yang terpisah menjadi gambar tunggal, untuk menciptakan ilusi dari adegan yang sama.
<i>Kleptomania</i>	: Ketidakmampuan seseorang menolak dorongan berulang untuk mencuri barang-barang yang sebenarnya tidak diperlukan untuk kegunaan pribadi atau yang dicuri bukan karena nilai uangnya.
<i>Hoverboard</i>	: Kendaraan papan melayang yang digunakan di daratan dan tidak menyentuh tanah.

BAB II

LANDASAN TEORI

2..1 Animasi

Animasi berasal dari kata “*Animation*” yang dalam bahasa Inggris memiliki kata dasar “*animate*” yang berarti menghidupkan. Animasi merupakan memberikan kehidupan atau sifat makhluk hidup pada benda mati. Secara definisi animasi adalah film yang berasal dari pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak. Animasi tidak hanya menggerakkan objek, tetapi juga memberikan karakter pada objek yang digerakan, seperti *mood*, emosi, dan watak untuk pengembang karakterisasi.

Metode-metode pembuatan animasi mencakup metode pembuatan animasi tradisional dan metode-metode yang melibatkan animasi gerakan objek dua dan tiga dimensi seperti potongan-potongan kertas, boneka dan sosok dari tanah liat. Animasi 2D dan 3D dapat dilihat dari sudut pandang. Animasi 2D menggunakan koordinat x dan y, sedangkan animasi 3D menggunakan koordinat x, y dan z yang memungkinkan bisa melihat sudut pandang objek secara lebih nyata.

Animasi 2 dimensi adalah sebuah karya gambar yang memakai lingkaran 2 dimensi dan di gerakan secara cepat dan berurutan. Setiap gambar pada animasi 2 dimensi memiliki urutannya masing – masing dan akan membentuk sebuah frame berlatar 2 dimensi.

Animasi 3 dimensi menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk menciptakan sebuah visual yang lebih realistik. Selain digunakan dalam pembuatan film kartun, animasi 3 dimensi juga dapat digunakan untuk menyampaikan informasi.

Menurut Andy Beane, Animasi 3D, yang jatuh ke bidang grafis komputer 3D yang lebih besar, merupakan istilah umum yang menggambarkan seluruh industri yang memanfaatkan *software* dan *hardware* animasi 3D dalam banyak tipe produksi. Istilah Animasi 3D mengacu pada ruang lingkup luas grafis 3D. Namun

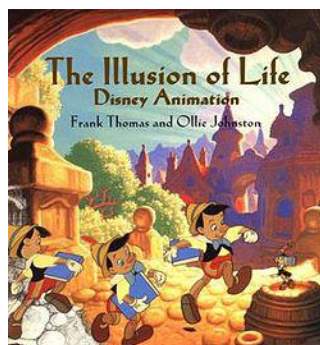
animasi dan gerakan adalah fungsi utama dari industri animasi 3D. Contoh *software* animasi 3D adalah Autodesk Maya, 3ds Max, Softimage, Mudbox, Blender, Maxon Cinema 4D, NewTek LightWave 3D, Side Effects *Software* Houdini, Luxology Modo.

2.2 Prinsip Dasar Animasi

12 prinsip dasar animasi pertama diperkenalkan oleh pioner per-animasian Studio *Walt Disney*. Diantara mereka adalah *Frank Thomas* dan *Ollie Johnston* yang terus menerus mengembangkan prinsip – prinsip yang digunakan dalam peranimasian yang dapat membuat animasi tersebut terlihat lebih “hidup”.

Mereka mulai mengembangkan prinsip – prinsip tersebut dari tahun 1930 melalui kegigihan dan hasrat mereka dalam membuat animasi yang terlihat lebih “hidup”. Pada tahun 1981, mereka menghasilkan sebuah buku yang berjudul, “*The Illusion of Life: Disney*” yang tujuan utamanya adalah menciptakan ilusi karakter yang mengikuti hukum fisika, juga menjadi solusi untuk masalah mengenai timing emosi dan daya tarik karakter yang khas.

Buku tersebut telah diadopsi oleh beberapa animasi tradisional dan juga dianggap sebagai “Kitab” dalam peranimasian. Pada tahun 1999 buku ini mendapat nominasi sebagai buku nomor satu tentang animasi sepanjang masa pada pemilihan yang dilakukan secara online. Meski prinsip – prinsip tersebut diperuntukkan untuk animasi tradisional, namun memiliki pengaruh besar terhadap animasi dalam komputer.



Gambar 2.1 *The Illusion of Life: Disney Book*

sumber : wikipedia

Prinsip – prinsip animasi yaitu :

a. *Squash and Stretch*

Squash and Stretch adalah upaya penambahan efek lentur (plastis) pada objek atau figur sehingga seolah-olah “memuai” atau “menyusut” sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup. Dapat dikatakan juga “menggenggam dan melar”. Prinsip ini memberikan ilusi berat dan fleksibel pada objek. Squash and Stretch sebenarnya banyak terjadi disekitar kita, misalkan wajah dan gerakan berjalan, meski hampir tidak terlihat sama sekali. Jika gerakan *squash and stretch* dihiperbolakan, maka akan menimbulkan kesan komikal pada objek.

b. *Anticipation*

Anticipation adalah ancang – ancang atau antisipasi. Prinsip ini digunakan untuk memberitahu audiens bahwa suatu aksi akan dilakukan. Contoh mudahnya adalah ketika seseorang akan bangkit dari duduknya. Yang dilakukannya terlebih dahulu adalah meletakkan pusat gravitasi badannya ke tengah, dengan kata lain ia mencondongkan badannya terlebih dahulu ke depan lalu berdiri. Antisipasi juga harus “*believable*” agar tidak terkesan palsu saat menggerakkan objek.

c. *Staging*

Staging merupakan prinsip yang menekankan pada pengaturan suatu *scene*, mulai dari penempatan karakter, objek, sudut kamera, dan sebagainya. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan “pesan” jelas yang ingin disampaikan oleh animator kepada audiens terhadap suatu *scene*. Esensi dari prinsip ini adalah memfokuskan pada hal yang bersangkutan dan menghindari detail – detail yang tidak diperlukan.

d. *Straight Ahead Action and Pose to Pose*

Prinsip ini menjelaskan perbedaan yang ada saat melakukan proses animating. Dalam metode Straight Ahead Action, gerakan objek digambar atau dianimate secara frame by frame untuk memberi kesan gerakan yang halus.

Namun, penggunaan metode ini memiliki kelemahan, yaitu sulitnya mempertahankan proporsi dan ketepatan pose selama berlangsungnya proses animating.

Metode lainnya, yaitu *Pose to Pose*, adalah metode dimana sang animator hanya menggambarkan inti *frame* (*key frame*) yang nantinya digunakan sebagai acuan saat ingin di *animate*. Animator dapat meminta asistennya untuk mengisi *frame – frame* sesuai dengan *key frame* yang telah dibuat. Dengan cara tersebut, maka banyak *scene* yang dapat terselesaikan juga menjaga kestabilan gambar.

e. *Follow Through and Overlapping Action*

Follow Through terjadi ketika objek inti telah berhenti bergerak, namun objek pendukungnya masih bergerak mengikuti gerakan objek inti. Objek – objek tersebut tidak berhenti total secara bersamaan. Misalkan rambut, tangan, atau kaki pada tubuh manusia yang tidak berhenti bergerak secara bersamaan dengan bagian atas tubuh (*torso*).

Overlapping Action adalah ketika bagian tubuh manusia bergerak pada saat yang berbeda. Misalkan pada saat mengangkat tangan, yang bergerak terlebih dahulu adalah bahu, lalu diikuti oleh lengan dan siku, kemudian tangan yang tertinggal beberapa *frame*. Penggambaran tangan yang diangkat tersebut saling menimpa di tiap *framenya*.

f. *Slow in and Slow Out*

Slow in dan Slow out (gerakan lambat di awal dan di akhir) menegaskan bahwa suatu objek membutuhkan waktu untuk berakselerasi maupun berhenti. Dengan alasan tersebut, suatu animasi akan terlihat lebih nyata ketika memiliki banyak *frame* di awal dan di akhir, dan lebih sedikit di frame pertengahannya. *Slow in* terjadi jika sebuah gerakan diawali secara lambat kemudian menjadi cepat. *Slow out* terjadi jika sebuah gerakan yang relatif cepat kemudian melambat.

g. *Arc*

Aksi yang paling terlihat natural dalam animasi adalah aksi yang mengikuti suatu pola “melengkung”. Prinsip ini dapat diterapkan pada tubuh manusia yang memiliki sendi yang bergerak ke semua arah, misalkan lengan. Prinsip ini tidak berlaku pada gerakan – gerakan mekanik, misalkan pada robot.

Ketika momentum atau kecepatan suatu objek bertambah, maka pola melengkungnya akan terlihat makin melebar. Hal ini dapat dilihat melalui variasi lemparan yang dilakukan oleh *pitcher* saat bermain baseball. Lemparan “*fastball*” akan menghasilkan gerakan bola yang lebih lurus dari lemparan lainnya.

h. *Secondary Action*

Bisa juga disebut dengan aksi tambahan, digunakan untuk memperkaya atau menambahkan penekanan terhadap gerakan inti agar terlihat lebih alami. Misalkan seseorang yang sedang berjalan mengayunkan tangannya. Atau bisa juga bersiul maupun berdialog ketika berjalan.

Perlu diketahui bahwa *secondary action* tersebut tidak boleh menjadi pusat perhatian sebuah gerakan, atau menarik perhatian melebihi gerakan utamanya.

i. *Timing*

Timing dimaksudkan pada berapa banyaknya *frame* yang digunakan untuk melakukan suatu gerakan. Penggunaan *timing* dengan benar membuat objek terlihat natural. Misalkan objek yang berat bisa memiliki banyak *frame* jika objek tersebut didorong. *Timing* juga dapat berguna untuk menyampaikan suasana hati, emosi dan reaksi karakter.

j. *Exaggeration*

Exaggeration adalah pergerakan objek yang dilebih – lebihkan. *Exaggeration* sangat berguna dalam animasi, karena peniruan secara nyata terhadap gerakan di kehidupan sehari – hari akan terlihat kaku bila dianimasikan. Tingkat *exaggeration* tersebut bergantung pada seberapa kartun atau realisnya animasi. *Exaggeration* juga harus memiliki batas karena jika diterapkan secara

berlebih dapat mengubah secara keseluruhan bentuk fisik suatu objek, bahkan dapat merubah jalan cerita animasi.

k. Solid Drawing

Solid Drawing adalah kemampuan animator yang mantap dalam menggambarkan objek terkait. Animator harus memiliki pemahaman tiga dimensi suatu objek, anatomi, pencahayaan objek, bayangan objek dan lainnya yang dapat menghasilkan gambar yang tampak “*believable*” kepada audiens. Gambar tersebut biasanya juga harus konstan untuk menciptakan ilusi gerakan.

l. Appeal

Jika aktor dalam drama memiliki “karisma”, maka karakter dalam animasi memiliki “*appeal*”. *Appeal* dari suatu karakter membuat karakter tersebut memiliki perbedaan terhadap karakter lainnya, baik itu dalam hal desain kostumnya, wataknya dan lain sebagainya. Bisa juga dikatakan sebagai “ciri khas” karakter tersebut yang dapat meninggalkan kesan pada penonton.

2.3 Pengertian 3D Modelling

3D Modelling adalah sebuah proses untuk menciptakan objek yang ingin dituangkan dalam bentuk visual nyata dalam bentuk 3 dimensi di komputer dengan menggunakan perangkat lunak yaitu *software 3D*. Model yang dibuat dapat berupa karakter makhluk hidup seperti manusia, tumbuhan, hewan atau disebut juga dengan *organic modelling*. Model *character* juga adalah bagian khusus dari proses animasi yang membawa *character* animasi hidup. Selain itu, model berupa benda mati seperti motor, mobil, meja disebut juga dengan *non-organic (hardsurface) modelling*.

Dalam *3D Modelling*, komponen penyusun objek dikelompokkan dalam 5 komponen penyusun ini disebut dengan sub-objek yaitu, *vertex*, *edge*, *face*, dan *polygon*. Sedangkan jenis permukaan dalam modelling 3D yaitu, *Polygon Modelling*, *NURBS Modelling* dan *Subdivision Modelling*. Masing-masing memiliki perbedaan yang besar, serta memiliki kelebihan dan kelemahannya.

Namun, proses pengerjaan *modelling* 3D dengan alat pemodelan *Polygon Modelling* jauh lebih mudah dan populer dibandingkan dengan menggunakan yang lainnya.

2.4 Pengertian *Rigging*

Rigging adalah proses pemberian tulang pada model objek supaya model dapat digerakan. Karakter *rig* pada dasarnya adalah sebuah kerangka digital terkait *mesh* 3D. Seperti tengkorak yang nyata, *rig* terdiri dari sendi dan tulang yang masing-masing bertindak sebagai kerangka sistem gerak yang digunakan untuk menekuk karakter tersebut ke dalam pose yang diinginkan.

Salah satu aspek yang harus dipahami dalam meletakkan bagian tulang belakang (punggung), jarak antara kepala hingga leher, lengan, tangan dan kaki. Selain itu mencoba membandingkan dengan pergerakan sendi dan tulang pada tubuh sendiri, bagaimana *rigging* dan sendi akan bekerja.

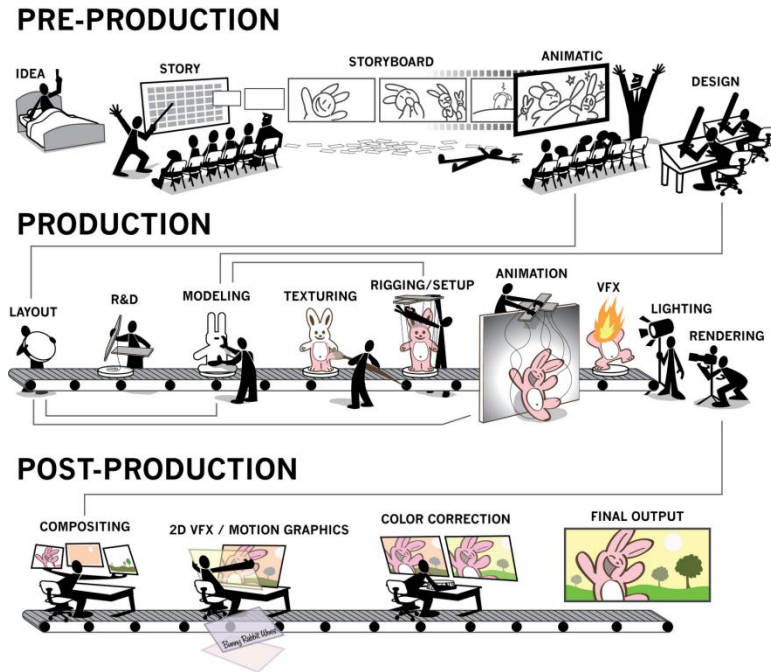
2.5 Pengertian *Compositing*

Compositing merupakan campuran dari unsur visual yang terpisah menjadi gambar tunggal, untuk menciptakan ilusi dari adegan yang sama. Tahapan ini menggabungkan elemen-elemen visual dari sumber yang berbeda ke satu gambar, digunakan untuk memberikan ilusi seakan elemen-elemen tersebut ada pada satu *scene* yang sama. Segala hal tentang *compositing* berhubungan dengan diubahnya bagian yang dipilih dari suatu gambar dengan material lain. Pada *digital compositing*, *software* memberikan perintah tertentu pada warna tertentu di sebuah gambar untuk diubah.

Tujuan *compositing* itu sendiri adalah mengurangi beban dalam proses pengerjaan suatu element pada proses pengerjaan 3D sehingga hal tersebut dapat mengefisienkan waktu serta tenaga dalam proses pengerjaanya.

2.6 Pipeline Produksi Animasi 3D

3D Production Pipeline



Gambar 2.2 Pipeline Produksi Animasi 3D

sumber : Brian Ludwick

Pipeline produksi Animasi 3D merupakan kumpulan orang-orang, *hardware*, dan *software* yang teratur untuk bekerja dalam susunan yang spesifik dalam penciptaan animasi 3D. Produksi Animasi dibagi menjadi 3 tahapan proses, yaitu *Pre-Production*, *Production*, dan *Post-production*. Dari masing masing tahapan memiliki langkah dan tahapan-tahapan yang harus dikerjakan secara berurutan untuk mempermudah dalam tahap pembuatan film animasi yang selanjutnya.

2.7 Pengertian Kleptomania

Istilah *kleptomania* berasal dari dua kata, *klepto* dan *mania*, di mana *klepto* berarti mencuri sedangkan *mania* bermakna sebuah kegemaran yang berlebihan. *Kleptomania* adalah ketidakmampuan seseorang menolak dorongan berulang untuk mencuri barang-barang yang sebenarnya tidak diperlukan untuk kegunaan

pribadi atau yang dicuri bukan karena nilai uangnya. Tindakannya mengikuti pola tertentu yaitu merasakan ketegangan tepat sebelum mencuri dan diikuti rasa puas atau lega saat pencurian dilakukan (*Mc. Elroy dan Arnold, 2001*). Meski jarang terjadi pada seseorang, namun penyakit mental ini membuat penderitanya terganggu secara emosional, sehingga malu untuk mencari pengobatan. Beberapa orang dengan kondisi ini bahkan termasuk orang dengan ekonomi berkecukupan.

2.7.1 Ciri-Ciri *Kleptomania*

Ciri-Ciri tentang *kleptomania* sebagai berikut :

- a) Berbeda dengan pengutil biasanya, pengidap *kleptomania* tidak terus-menerus mencuri untuk keuntungan pribadi, karena nekat atau memberontak. Mereka mencuri hanya karena keinginan mereka sangat kuat sehingga mereka tidak sanggup menahannya.
- b) *Kleptomania* umumnya muncul secara spontan, biasanya tanpa bantuan atau kerjasama dari orang lain.
- c) Kebanyakan orang yang mengalami gangguan ini akan mencuri dari tempat umum.
- d) Sering kali, barang yang dicuri tidak berharga bagi pengidap *kleptomania*, dan orang tersebut sanggup membelinya.
- e) Barang curian biasanya disimpan, tidak pernah digunakan. Barang-barang mungkin juga disumbang, diberikan kepada keluarga atau teman, atau bahkan diam-diam dikembalikan ke tempat dimana mereka dicuri.
- f) Keinginan mencuri mungkin datang dan pergi atau mungkin muncul dengan intensitas yang lebih besar atau lebih kecil sepanjang waktu.

2.7.2 Cara menangani penderita *Kleptomania*

Cara menangani seseorang yang memiliki “penyakit suka mencuri” atau *kleptomania*, yaitu:

- a. Mencoba untuk mengerti apa yang dialami oleh penderita dan menyadari bahwa dorongan yang dirasakan penderita bukanlah sesuatu yang dapat dikendalikan.
- b. Jangan menuduh ataupun menyalahkan penderita atas kondisi yang dialami olehnya.
- c. Cobalah untuk membuat penderita mengerti bahwa ada yang peduli dengan kesehatan penderita dan khawatir bahwa penderita akan ditangkap, kehilangan pekerjaan, dan sebagainya.
- d. Rujuk penderita ke dokter dan ahli kesehatan mental agar penderita bisa segera mendapatkan penanganan.

BAB III

KONSEP PERANCANGAN

3.1 Konsep Perancangan

Dalam konsep perancangan film pendek animasi ‘*Theft*’ memiliki beberapa tahapan yakni dimulai dengan membuat pipeline animasi yang merupakan alur pengerjaan film ‘*Theft*’ lalu konsep umum yakni berisi bagian *pre-production*, serta konsep teknis yakni bagian dari *production* dan *pasca-production*.

3.1.1 Rancangan *Pipeline*

Film pendek ‘*Theft*’ melewati tiga alur tahapan *pipeline* animasi, yaitu *Pre-Produksi*, *Produksi*, dan *Pasca-produksi*. Dari masing masing tahapan memiliki langkah dan tahapan-tahapan yang harus dikerjakan secara berurutan untuk mempermudah dalam tahap pembuatan film animasi yang selanjutnya. Berikut ini adalah rinciannya :



Gambar 3.1 *Pipeline Produksi Animasi “Theft”*

sumber : pribadi

3.2 Konsep Umum

Konsep umum pada film pendek ‘*Theft*’ adalah bagian dari *pipeline* animasi *pre-production*. Terdiri dari sinopsis cerita, *script*, desain, latar, *storyboard*, dan *time schedule*.

3.2.1 Sinopsis

Pada suatu hari, ada seorang lelaki bertubuh besar berkulit cokelat dan memiliki janggut di wajahnya ialah Jack. Dari kejauhan Jack melihat Hanna sedang duduk dikursi taman. Jack terpicat dengan tas Hanna. Jack mendekati Hanna secara diam-diam. Dengan cepat, Jack langsung mengambil dan membawa lari tas Hanna. Hanna terkejut setelah tas miliknya diambil oleh Jack. Hanna langsung berdiri dan berteriak. Jack langsung pulang ke rumah.

Jack sampai di depan pintu rumahnya. Jack membuka pintu rumah. Di dalam rumah, Jack menaruh tas yang baru diambil. Dengan wajah bahagia, Jack mulai melihat-lihat ke kanan dan ke kiri barang curiannya. Ada beberapa barang hasil curian Jack yang tertata rapi. Namun, di dalam lemari tersisa satu tempat yang masih kosong. Jack mulai memikirkan apa yang akan di ambil berikutnya.

Di pinggir jalan, Jack mencari barang yang menarik baginya. Jack melihat seorang anak yang berusia 15 tahun sedang memainkan hoverboard. Ben, seorang anak yang memiliki kemampuan yang baik dalam teknik hoverboardnya. Jack merasa ingin sekali memiliki hoverboardnya. Jack memperhatikan Ben yang selesai bermain hoverboard. Ben pulang menuju rumahnya.

Jack mengikuti Ben. Ben merasa ada yang mengikutinya, Ben menoleh ke belakang. Namun, tidak ada siapapun di sana. Ternyata Jack bersembunyi di balik tiang. Jack kembali mengikuti Ben. Karena Ben merasa ada yang mengikutinya, Ben menoleh ke belakang, tetapi tidak ada siapapun. Jack yang bersembunyi di balik pohon, melanjutkan mengikuti Ben. Jack tidak sengaja tersandung batu dan mengeluarkan suara. Jack bangun dan kembali berjalan.

Jack berhasil mengikuti Ben sampai ke rumahnya. Ben meletakkan hoverboard miliknya di teras rumah. Kemudian Ben masuk ke rumahnya untuk

mengambil sebuah kotak. Hoverboard miliknya akan Ben simpan di kotak. Jack diam-diam menyelinap masuk teras rumah Ben. Jack melihat hoverboard milik Ben. Jack langsung mengambil milik Ben sambil tersenyum bahagia.

Ben kembali dalam rumahnya dengan membawa sebuah kotak. Ben melihat seseorang yang sudah mengambil hoverboardnya. Jack kaget karena Ben melihatnya. Ben marah karena hoverboard miliknya di ambil orang tak dikenal. Jack ketakutan sambil memeluk hoverboard Ben.

Akhirnya, Jack berada di dalam penjara. Jack bersedih dan menyesal telah melakukan kesalahan.

3.2.2 Script

Proses *script* merupakan cerita yang dijelaskan melalui dialog dan deskripsi, dan ditempatkan dalam konteks struktur dramatis.

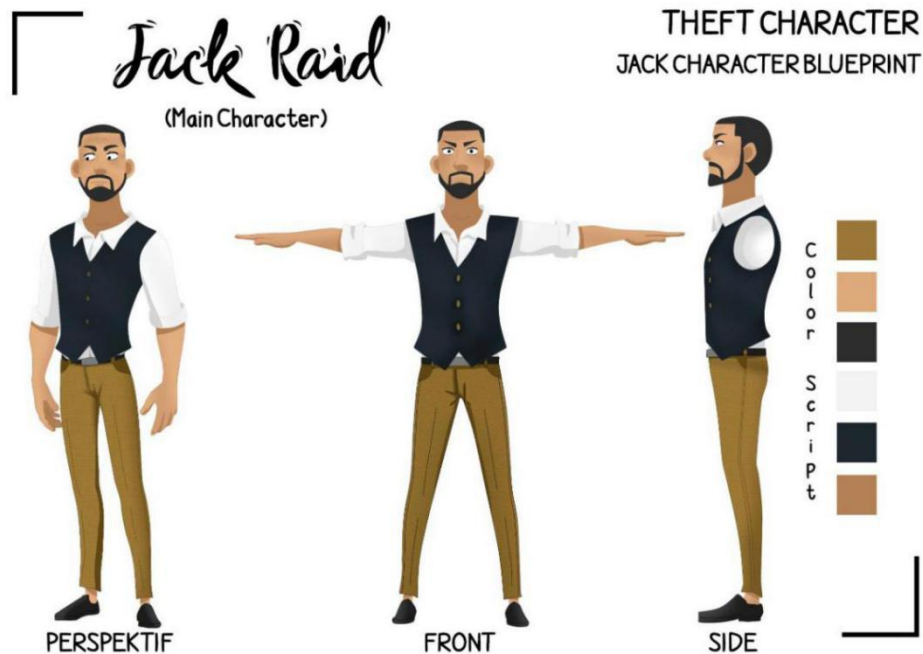
```
1. EXT. JALANAN (PROLOG)  
CAST: JACK, HANNA  
  
Pada suatu hari, ada seorang lelaki bertubuh besar  
berkulit cokelat dan memiliki janggut di wajahnya ialah  
Jack.  
  
(Longshot)  
  
Dari kejauhan Jack melihat Hanna sedang duduk dikursi  
taman sambil bermain handphone.  
  
JACK  
"Wahh.. menarik sekali"  
  
(Medium Shot)  
  
Jack terpicat dengan tas Hanna  
  
(Zoom In)  
Ke tas Hanna  
  
Jack mendekati Hanna secara diam-diam.  
  
(Long Shot)  
  
Hanna menoleh ke arah Jack lalu kembali sibuk dengan  
handphonenya.  
  
(Long Shot)  
  
Dengan cepat Jack langsung mengambil dan membawa lari tas  
Hanna.  
  
(Long shot)  
  
Hanna terkejut setelah tas miliknya diambil oleh Jack.  
  
(Medium Close Up)  
  
Hanna langsung berdiri dan berteriak.  
  
HANNA  
"Tolong ada pencuri!!!"  
  
(Long shot)  
  
Jack langsung pulang ke rumah.  
  
(Long Shot)
```

Gambar 3.2 Bentuk *script* film “Theft”

sumber : pribadi

3.2.3 Desain *Character*

1. Jack Raid (Pencuri)



Gambar 3.3 Desain *Character* Jack

Sumber : Pribadi

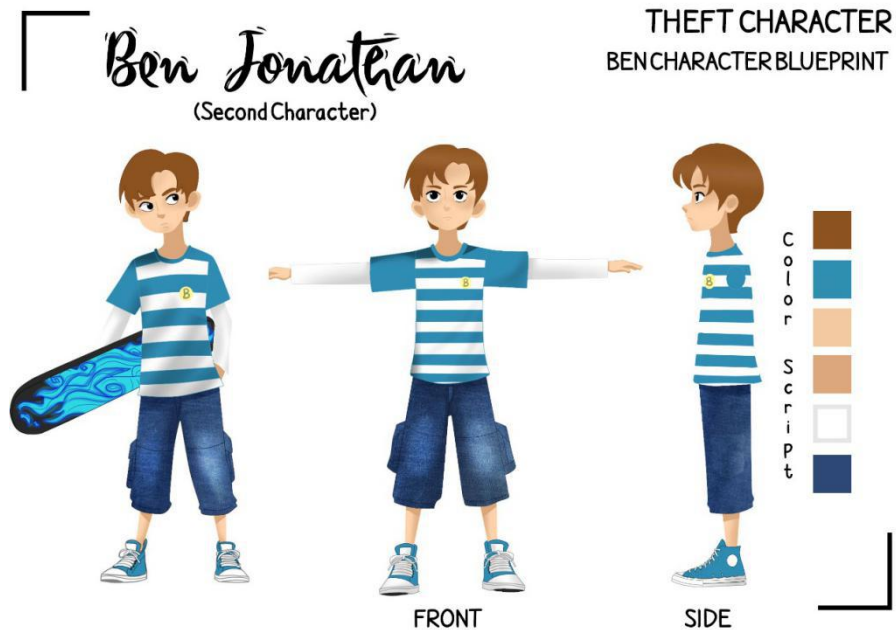
Dalam film animasi 3D '*Theft*' *Character* utama yang bernama Jack. Seorang pria dewasa yang mengidap *kleptomania*, yang mudah sekali tertarik dengan barang yang memikat matanya, dengan cara mengambil barang milik orang dan menjadikan miliknya. Karakter Jack terinspirasi dari Will Smith, Seorang *actor* Amerika Serikat.



Gambar 3.4 Referensi dari *Character* Jack

Sumber : [pinterest.co.uk](https://www.pinterest.co.uk)

2. Ben Jonathan



Gambar 3.5 Desain *Character* Ben

Sumber : pribadi

Ben adalah seorang pemain *hoverboard* yang berumur 15 tahun yang memiliki kemampuan yang baik dalam teknik *hoverboardnya*.

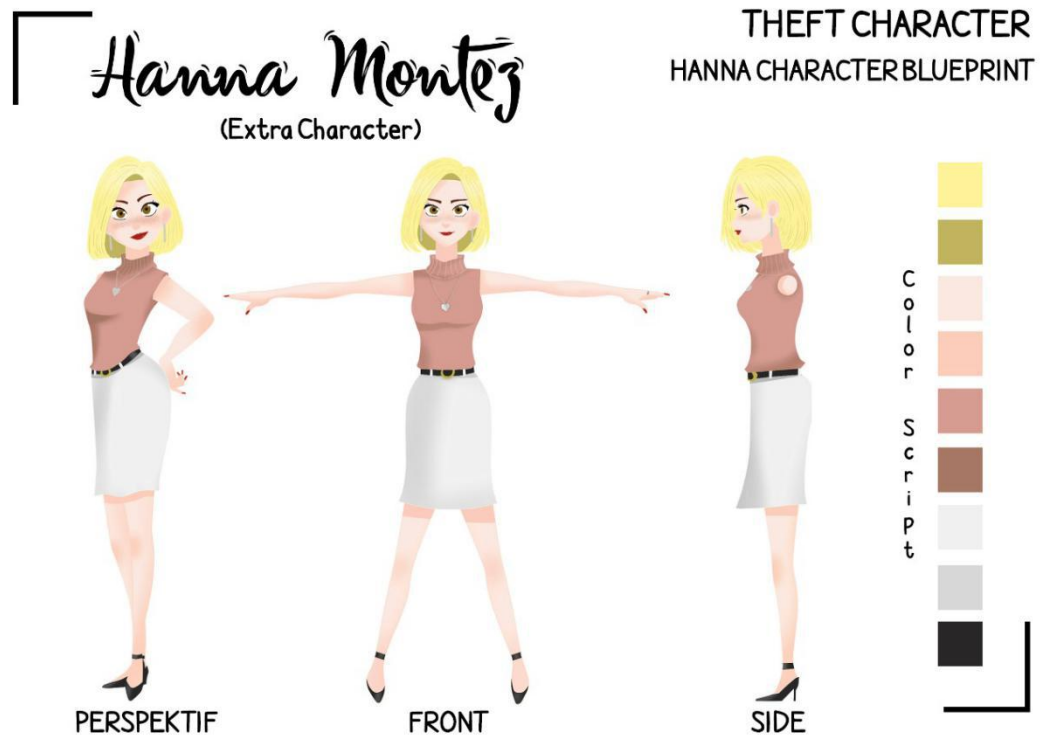
Character Ben terinspirasi dari Mark Lee (NCT). Seorang *rapper* dan penyanyi dari boyband asal korea selatan. Ben memiliki sifat tekad yang kuat dan mudah termotivasi. seperti karakter animasi Miguel dalam film COCO dan Mark Lee.



Gambar 3.6 Referensi dari *Character* Ben

Sumber : nct127

3. Hanna Montez



Gambar 3.7 Desain *Character* Hanna

Sumber : pribadi

Character Hanna adalah seorang wanita yang selalu sibuk dengan handphone. Hanna tidak peduli dengan keadaan sekitar lingkungannya, dia juga memiliki sifat serakah dan selalu ingin menang. Hanna terinspirasi dari Han Yeon Joo. Seorang artis asal korea selatan.



Gambar 3.8 Referensi dari *Character* Hanna

Sumber : selebpedia

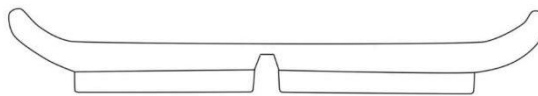
3.2.4 Latar Tempat dan Waktu

Konsep dari cerita ini berlatar di sebuah perumahan, urban street, dan penjara. Dimana Jack melakukan aksi-aksinya, kemudian Ben memergoki Jack mengambil hoverboard miliknya dan menangkap Jack.

Latar waktu mengambil masa kini dan waktu di pagi hari. Dimana zaman sekarang makin berubah dan menyeramkan.

3.2.5 Desain *Hoverboard*

Hoverboard adalah kendaraan papan melayang yang tidak menyentuh tanah. Pada film animasi “*Theft*”, *hoverboard* ini adalah barang yang diincar oleh Jack. *Hoverboard* ini terinspirasi dari film *Back To The Future*, dimana Michael J. Fox menggunakan *hoverboard* ini untuk menghindari orang jahat yang mengincarnya.



Gambar 3.9 Desain *Hoverboard*

Sumber : pribadi



Gambar 3.10 Referensi *Hoverboard*

Sumber : *Back To The Future*

3.1.7 Time Schedule

Time Schedule
Theft

SunFlower Team

No.	Pra Produksi	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Story																								
2	Script																								
3	Concept Art																								
4	Storyboard																								
5	Voice Over																								
6	Animatic																								
No. Produksi																									
1	Char Modeling																								
2	Envi Modeling																								
3	Property Modeling																								
4	UV Mapping																								
5	Texturing																								
6	Rigging																								
7	Animating																								
No. Pasca Produksi																									
1	Rendering																								
2	Compositing																								
3	Editing																								
4	Final Render																								

Gambar 3.10 Time Schedule

Sumber : pribadi

3.3 Konsep Teknis

Tahapan yang penulis lakukan adalah *Modelling*, *UV Mapping*, *Rigging*, *Texturing*, dan *Compositing*. Konsep teknis film Theft menggunakan *software* Maya 2018. Maya adalah *software* 3D *modelling* maupun animasi, khususnya *character modelling* dan *character animation*.



Gambar 3.11 Autodesk Maya 2018

Sumber : autodeks

3.3.1 Modelling

Tahapan proses yang disebut *modelling*, penulis membuat sebuah bentuk *character* 3D model, *property* dan *enviroment* penjara, dalam tahap ini

dibutuhkan keterampilan dalam pembentukan *anatomy* dari bentuk character yang akan di buat, termasuk dalam keahlian di *anatomy* tubuh, lalu 3D model ini selanjutnya akan ketahap yang disebut *uv mapping*.

3.3.2 UV Mapping

Setiap teknik *UV mapping* menghasilkan koordinat tekstur UV untuk *mesh* permukaan dengan memproyeksikannya ke permukaan mesh berdasarkan metode proyeksi yang melekat. Namun, pemetaan awal yang dihasilkan melalui teknik *UV mapping* di atas biasanya tidak menghasilkan pengaturan UV akhir yang diperlukan untuk tekstur.

Akibatnya, akan sering perlu melakukan operasi pengeditan lebih lanjut pada *UV mapping* menggunakan *UV Editor*. Cara terbaik untuk pemetaan UV ke model hanya ketika modeling selesai.

3.3.3 Rigging Karakter

Rigging adalah sebuah bagian dari pipeline produksi animasi 3D dimana sebuah kontrol rig dimasukkan ke dalam sebuah objek geometri sehingga animator dapat menggerakkan objek tersebut atau Proses pemberian tulang pada model objek supaya model dapat digerakan. Proses *Rigging* dilakukan ketika model sudah mencapai proses *modelling*, *UV mapping* dan *texturing*.

Dalam proses *Rigging* di film animasi 3D “*Theft*”, penulis menggunakan metode manual *rig* dimana satu persatu joint dibuat secara manual dari bagian kaki hingga kepala yang akan membentuk sebuah sistem *skeleton*. Kemudian setelah itu *joint* tersebut akan di *bind skin* agar dapat menempel dengan karakter kemudian diberi *IK* pada bagian kaki dan tangan. Kemudian di mulailah proses *skinning* yaitu merapihkan setiap lekukan atau lipatan pada sendi objek karakter. Kemudian melakukan test animasi berjalan, melompat atau jongkok untuk memastikan *rigging* bekerja dengan sempurna dan *skinning* sudah halus.

Untuk bagian wajah penulis menggunakan metode *blendshape* untuk memudahkan penulis dalam menganimasikan raut wajah selain menggunakan

facial rig. *Skinning* yang penulis terapkan dalam film ini hanya menggunakan satu metode saja yakni *skin* manual.

3.3.4 Texturing

Dalam seni visual, *texturing* adalah proses pemberian gambar tertentu pada permukaan objek agar terkesan lebih realistis. Di maya, membuat detail permukaan dengan tekstur yang terhubung ke material objek sebagai peta tekstur. Materi menentukan substansi dasar suatu objek, dan tekstur menambah detail. Dapat menghubungkan tekstur ke hampir semua atribut material, yang paling umum adalah warna, transparansi dan kilau. Selain itu, juga dapat menambahkan detail tampilan permukaan objek dengan menambahkan *relief* permukaan dan dapat membuat tekstur *File* dan menyambungkannya ke folder gambar sendiri. *Texturing* dapat membakar iluminasi dan warna ke tekstur yang nantinya dapat terapkan pada objek dalam sebuah adegan.

3.3.5 Rendering

Rendering adalah proses akhir dari keseluruhan proses *animate*, *camera* dan *lighting*, melalui program komputer. Semua data yang berisi adegan akan melewati program *rendering* untuk diproses sesuai tampilan akhir pada model animasi berupa sebuah gambar. Dalam tugas akhir ini, penulis menggunakan jenis *Arnold rendering* pada *software* maya.

3.3.6 Compositing

Compositing adalah campuran dari unsur visual yang terpisah menjadi gambar tunggal, untuk menciptakan ilusi dari adegan yang sama. Tahapan ini menggabungkan elemen visual dari sumber yang berbeda ke satu gambar, digunakan untuk memberikan ilusi seakan elemen-elemen tersebut ada pada satu *scene* yang sama.

Semua penggabungan melibatkan penggantian bagian gambar yang dipilih dengan bahan lain, biasanya, tetapi tidak selalu, dari gambar lain. Dalam metode

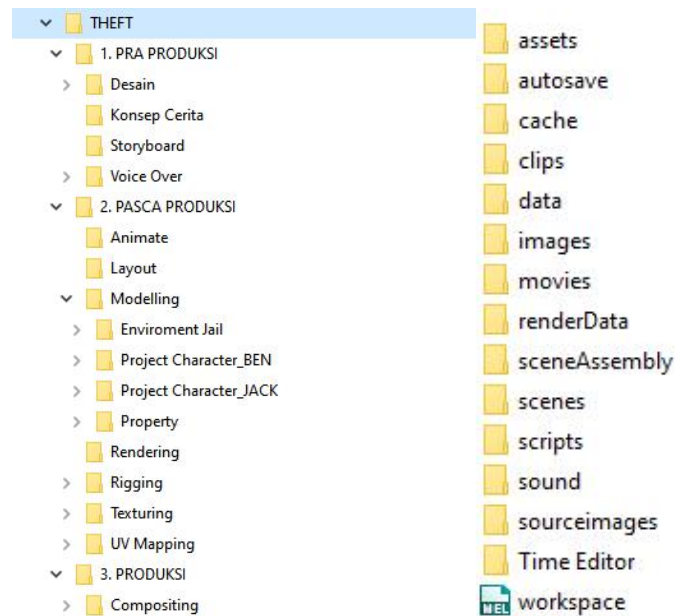
compositing digital, perintah perangkat lunak menunjukkan warna yang didefinisikan secara sempit sebagai bagian dari gambar yang akan diganti. Kemudian perangkat lunak mengganti setiap pixel dalam rentang warna yang ditentukan dengan piksel dari gambar lain, sejajar untuk muncul sebagai bagian dari aslinya.

BAB IV

PENJELASAN KARYA

4.1 File Management

Dalam proses pembuatan film animasi 3D “*Theft*”, langkah yang pertama yaitu menyusun file-file. Hal ini berfungsi untuk mempermudah proses pengerjaan, manajemen file yang rapi juga berfungsi untuk meminimalisir kesalahan atau *error* yang terjadi saat kegiatan produksi berlangsung.



Gambar 4.1 *File Management*

sumber : pribadi

4.2 Proses Pengerjaan

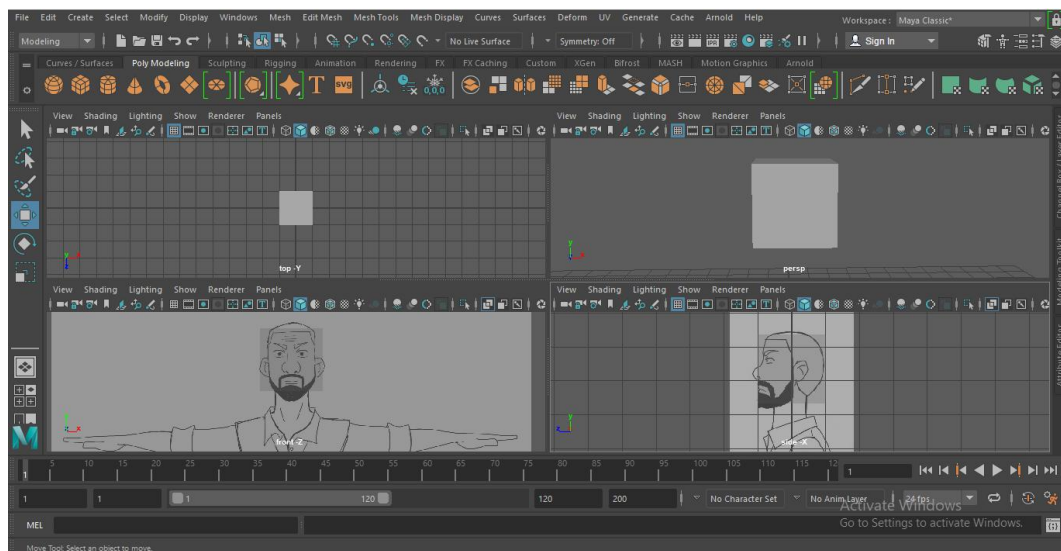
Pada bagian proses pengerjaan karya ini penulis uraikan mengenai proses tahap produksi dan pasca produksi pada film animasi “*Theft*”. Seperti *modelling*, *UV mapping*, *rigging*, *texturing*, *rendering* dan *compositing*.

a. *Modelling*

Penulis memulai *modelling* character menggunakan *Autodeks Maya 2018* setelah mendapatkan konsep karakter 2D. Kemudian, dijadikan sebuah bentuk model 3D yang akan digunakan untuk film pendek animasi 3D “Theft”. Ada dua karakter yang penulis buat yaitu Jack dan Ben. Pada tahapan ini penulis akan menjelaskan proses *modelling* karakter Jack, *Hoverboard*, *tas*, *lemari*, dan *environment* penjara. Dibawah ini tahapan *modelling* film animasi 3D “Theft” :

1. Karakter Jack

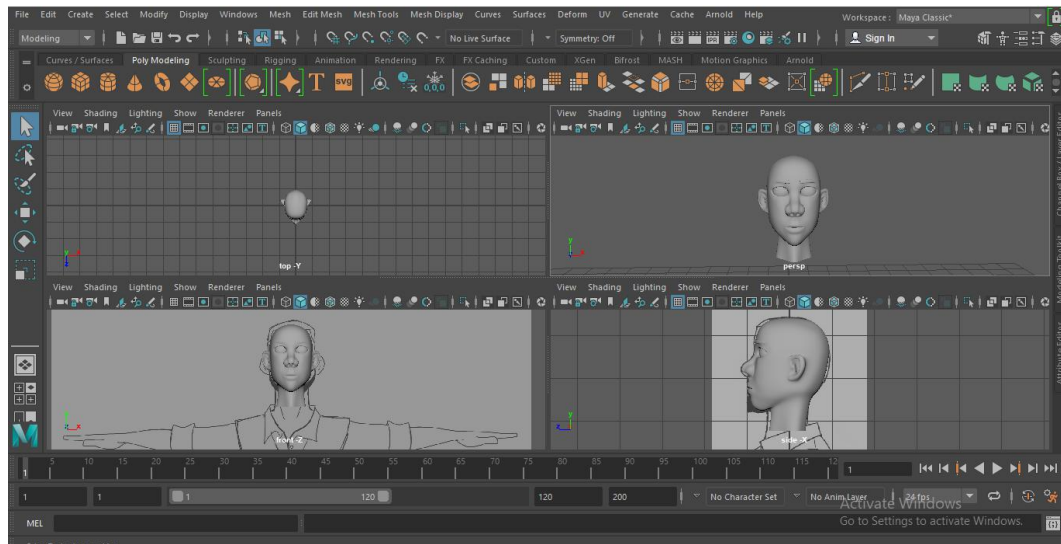
Proses pembuatan *modelling* 3D menggunakan teknik *subdivisions* dan *quad box modelling*. Langkah pertama, yaitu membuka maya 2018 dan membuat project window dengan cara klik File > *Project Window* lalu *rename* pada bagian *Current Project*. Langkah berikutnya adalah memasukan gambar *character*. Setelah gambar sudah dipasang, gambar referensi harus disejajarkan dengan satu sama lain. Selanjutnya penulis akan memulai tahap pembuatan model dengan metode *quad box Modelling*. Penulis membuat objek box terlebih dahulu.



Gambar 4.2 *Modelling Box Character Jack*

sumber : pribadi

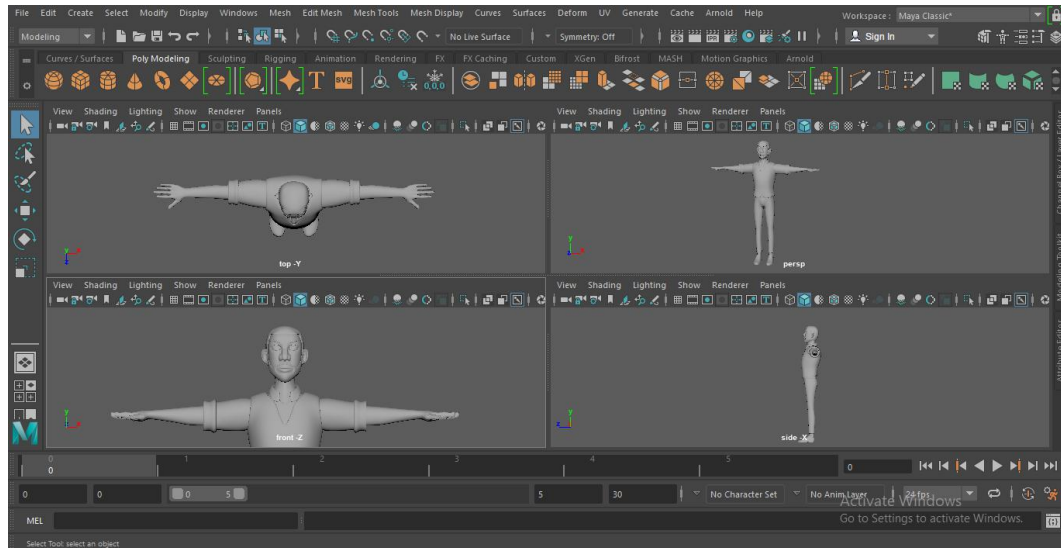
Tahap pembuatan *modelling* yaitu, sebuah box di *smooth* dengan cara *Mesh > Smooth* yang membentuk sebuah kerangka. Pembentukan dasar *modelling* wajah pada *software Autodesk Maya 2018* sesuai konsep *character*. Pembentukan detail pada bagian wajah seperti mata, telinga, hidung, alis, bibir dan mulut bagian dalam untuk menempatkan gigi dan lidah.



Gambar 4.3 *Modelling Face Character Jack*

sumber : pribadi

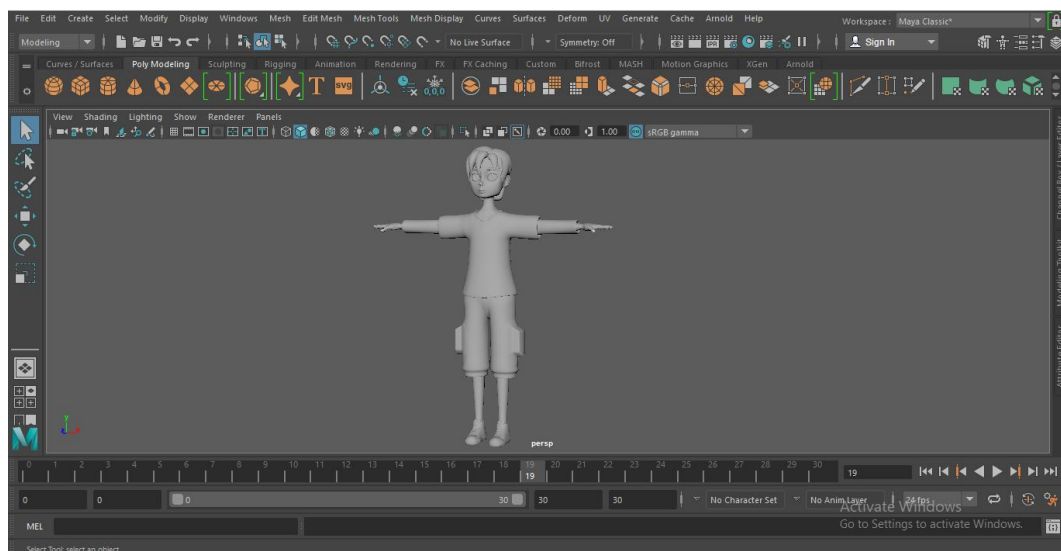
Setelah selesai pada bagian wajah, selanjutnya yaitu *modelling* bagian tubuh seperti pakaian, celana, tangan, kaki, sepatu, serta pemberian rambut. Kemudian menyambungkan masing-masing bagian dengan *Target Weld* pada menu *Modelling toolkit* di Maya 2018.



Gambar 4.4 *Modelling Body Character Jack*

sumber : pribadi

Proses *modelling* pun telah selesai dan model siap untuk memasuki tahapan *uv mapping*. Tahapan pada *modelling* karakter Ben sama dengan model karakter Jack. Perbedaannya hanya dari bentuk model karakter.

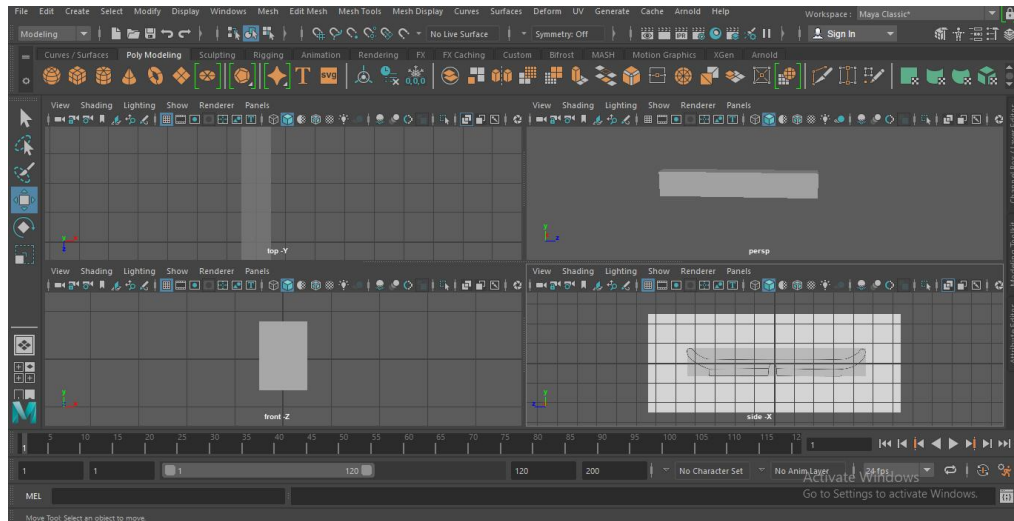


Gambar 4.5 *Modelling Character Ben*

sumber : pribadi

2. Hoverboard

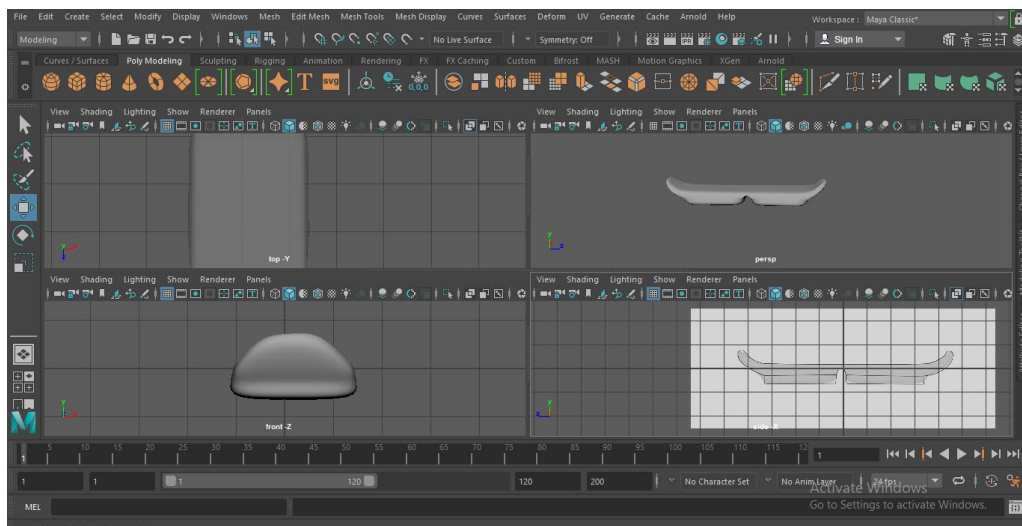
Tahapan awal pembuatan *modelling hoverboard* adalah tahap pembuatan model dengan metode *quad box modelling* dengan cara memasukan desain 2d dengan cara *image plane* dan klik *poly modelling* lalu klik *polygon cube* atau *box*.



Gambar 4.6 *Modelling Box Hoverboard*

Sumber : pribadi

Modelling hoverboard dibentuk sesuai desain yang telah ditentukan. Penambahan *connect* pada bagian *modelling* terbentuknya *edge* baru.

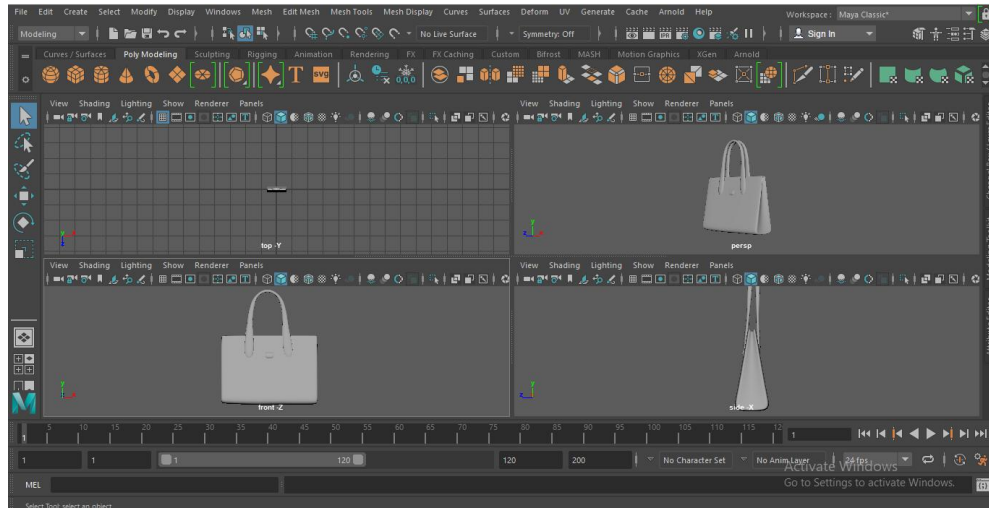


Gambar 4.7 *Modelling Hoverboard*

Sumber : pribadi

3. Tas Wanita

Pada tahap awal pembuatan *modelling* tas menggunakan *box* yang dibentuk sesuai kerangka model. Pembuatan bagian atas terdapat pegangan kecil atau tali yang bisa di jinjing.

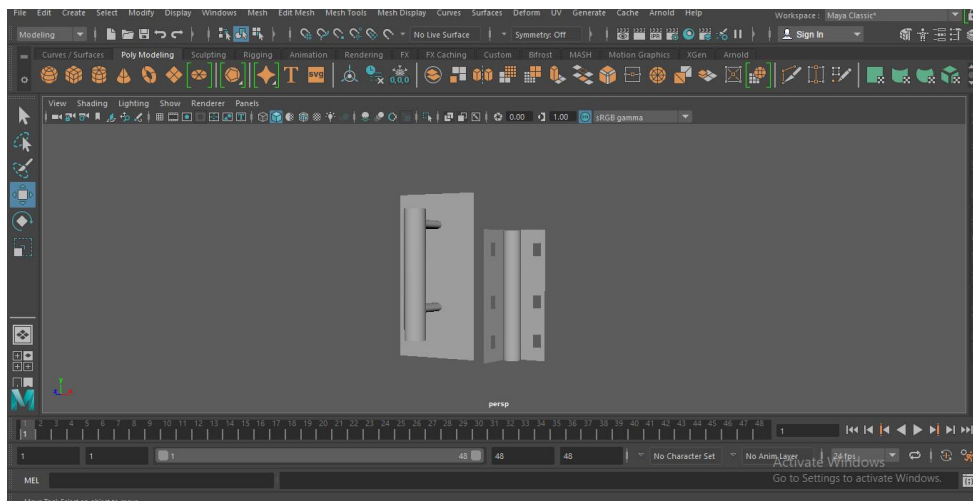


Gambar 4.8 *Modelling* Tas

Sumber : pribadi

4. Lemari

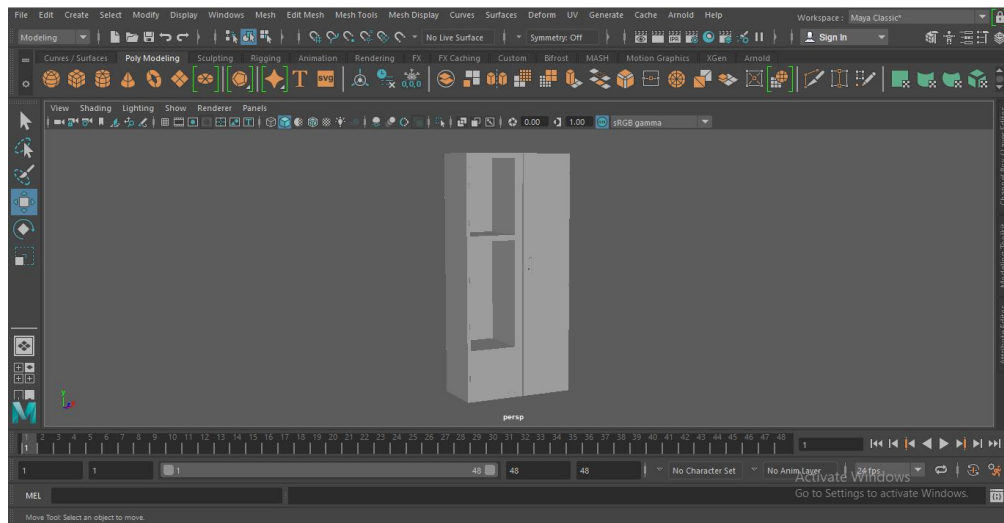
Pada proses pembuatan lemari menggunakan *box*. Pemberian *engsel* dan gagang untuk memperlengkap pembuatan lemari.



Gambar 4.9 *Modelling* Engsel dan Gagang Lemari

Sumber : pribadi

Pembuatan lemari yang di buat sesuai model. Penambahan *edge* dan *extrude* disesuaikan dengan bentuk model lemari.

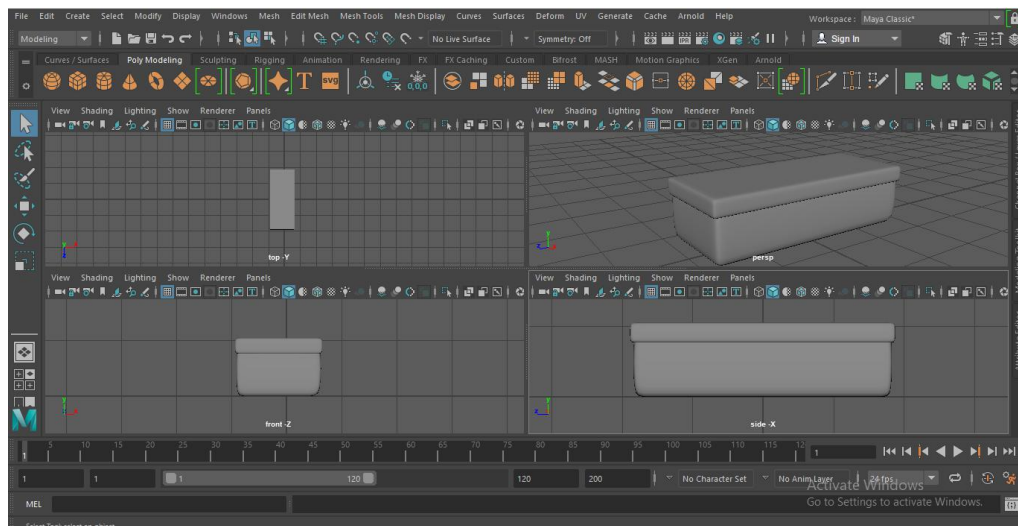


Gambar 4.10 *Modelling Lemari*

Sumber : pribadi

5. Box

Pada pembuatan *box* pasti menggunakan *box* atau *polygon cube* pula yang di perbesar sesuai model. Penambahan *edge* kemudian *connect* disesuaikan dengan bentuk dari *box* ini. Pemberian tutup *box* menjadi pelengkap *box* untuk menaruh *hoverboard*.

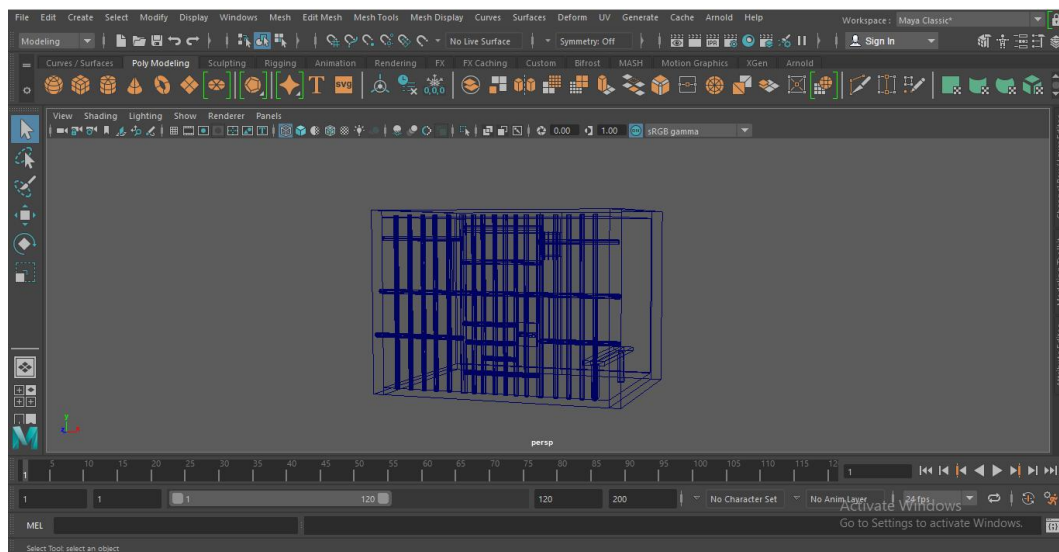


Gambar 4.11 *Modelling Box*

Sumber : pribadi

6. *Enviroment* Penjara

Pada pembuatan *modelling enviroment room* penjara atau *jail*, menggunakan *box* atau *polygon cube* serta komponen *connect*, dan *extrude*. Pada bagian besi menggunakan tabung atau *polygon cylinder* lalu ubah *subdivision axis* kemudian ditempatkan sesuai model desain . Pada bagian *key* di buat sesuai lubang kunci pada umumnya yaitu dibentuk sesuai model lalu menambahkan *connect*, hapus *polygon* untuk membuat lubang kunci dan di *bevel*.



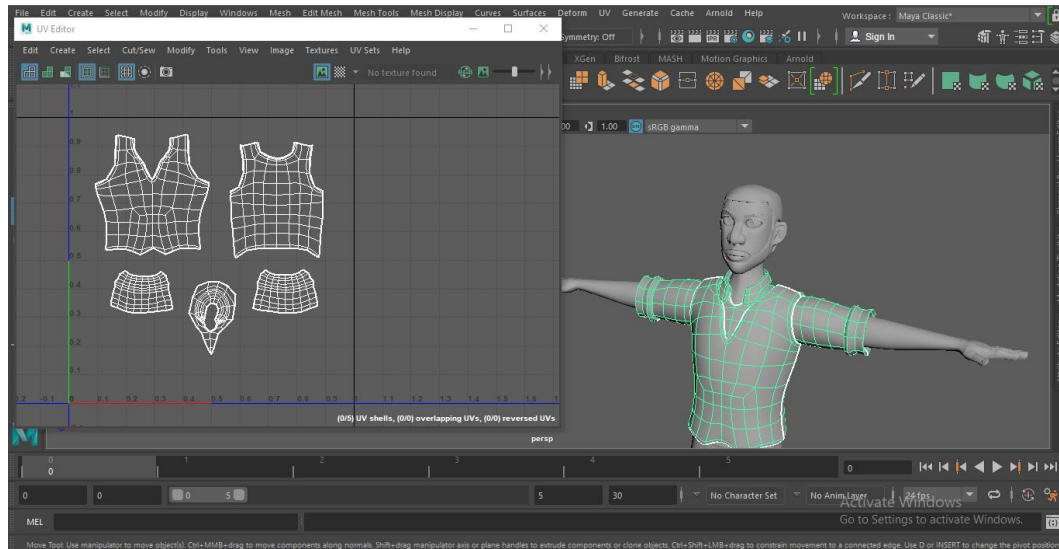
Gambar 4.12 *Modelling Environment Jail*

Sumber : pribadi

b. *UV Mapping*

Pada tahapan *UV mapping* ini adalah tahap yang paling penting setelah proses modeling. Tahapan *UV Mapping* dilakukan untuk mempermudah *texturing*. Untuk membuat *UV* dengan cara klik pada menu set *modeling > UV > UV Editor*.

Pada proses pemodelan *UV* menggunakan *plannar mapping*, yaitu dengan cara pilih salah satu objek 3D yaitu Jack, select objek dengan cara membedahnya, lalu klik *create > Plannar mapping*, kemudian *select edge* bagian yang ingin di *UV*, kemudian membuka lipatan *UV* yang telah di *select* menggunakan *Unfold*. Teknik ini dapat memberikan hasil *uv mapping* yang lebih rapi.



Gambar 4.14 *UV Mapping Baju Jack*

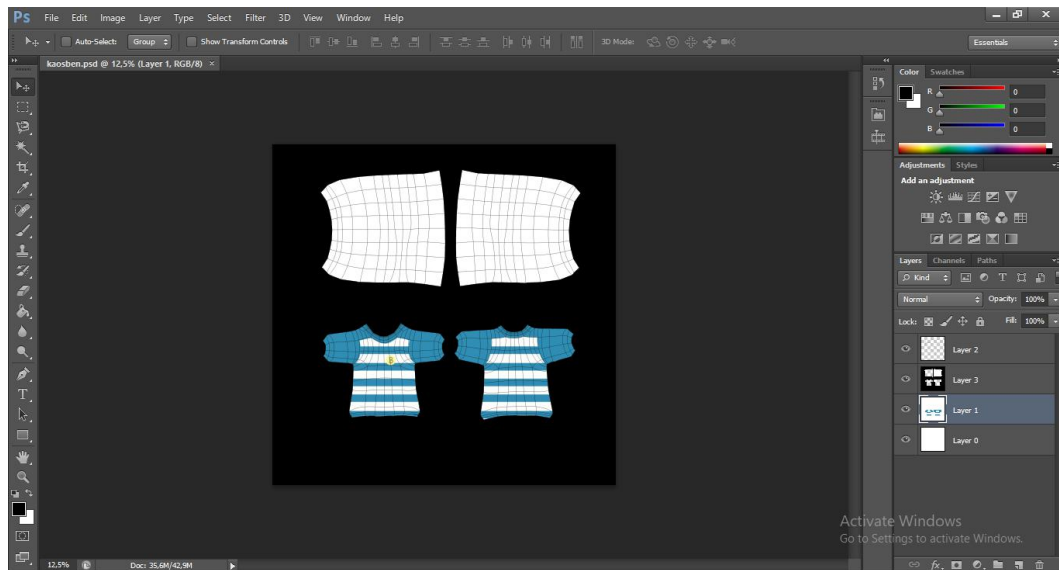
Sumber : pribadi

Lakukan proses yang sama dengan *modeling* tubuh, celana, jenggot, sepatu, mata, rambut, dan model karakter Ben. Pada objek *property* seperti *hoverboard*, tas, kotak *hoverboard*, lemari serta *environment* penjara dengan menggunakan teknik *auto mapping* untuk mempercepat proses pengerjaan.

c. *Texturing*

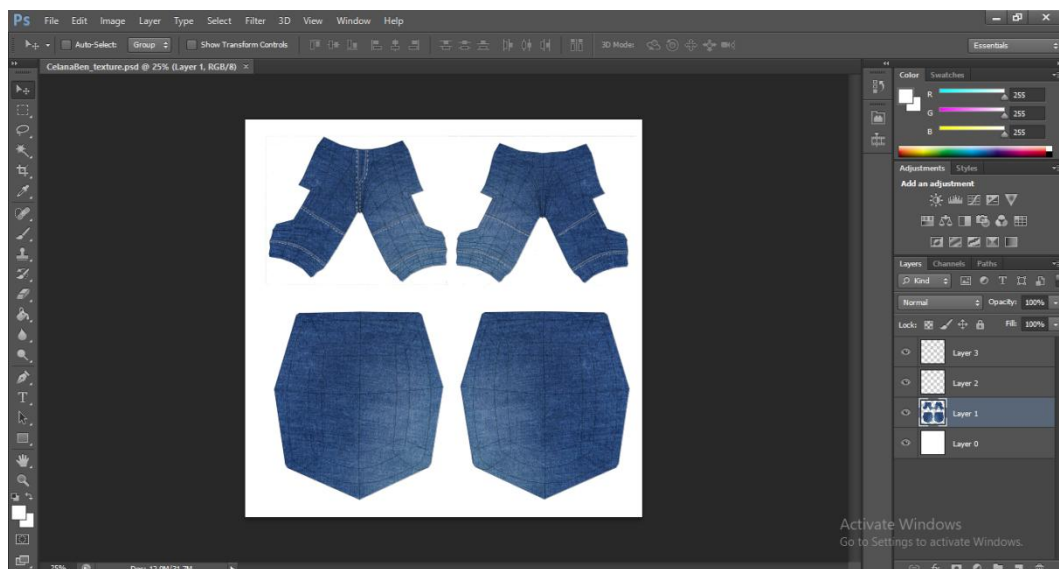
Pada tahapan ini, penulis akan menjelaskan proses pembuatan texture karakter Ben dan tas pada film animasi pendek 3D “*Theft*”. Penulis menggunakan *adobe photoshop CS6*.

- 1) Proses *texturing* dapat dimulai setelah objek telah selesai di *modeling* dan *UV Mapping*. Proses texture karakter yaitu Ben menggunakan *adobe photoshop*. Dimulai dengan klik *Image > UV Snapshot* model *character* Ben, kemudian pilih folder dan *image* format *jpg* atau *png > apply*. Buka *Photoshop > Open > pilih uv* yang telah disimpan > kemudian gambar atau file sesuai model karakter 2D sebelumnya.



Gambar 4.15 *Texture Baju Character Ben*

Sumber : pribadi



Gambar 4.16 *Texture Celana Character Ben*

Sumber : pribadi

- 2) Tahap kedua pilih maya, pilih *file* > *klik objek* > *assign favorite material* > *lamert* > pilih *file* yang telah di tekstur. Lakukan hal yang sama pada model lainnya.



Gambar 4.17 *Texture Model Character Ben*

Sumber : pribadi

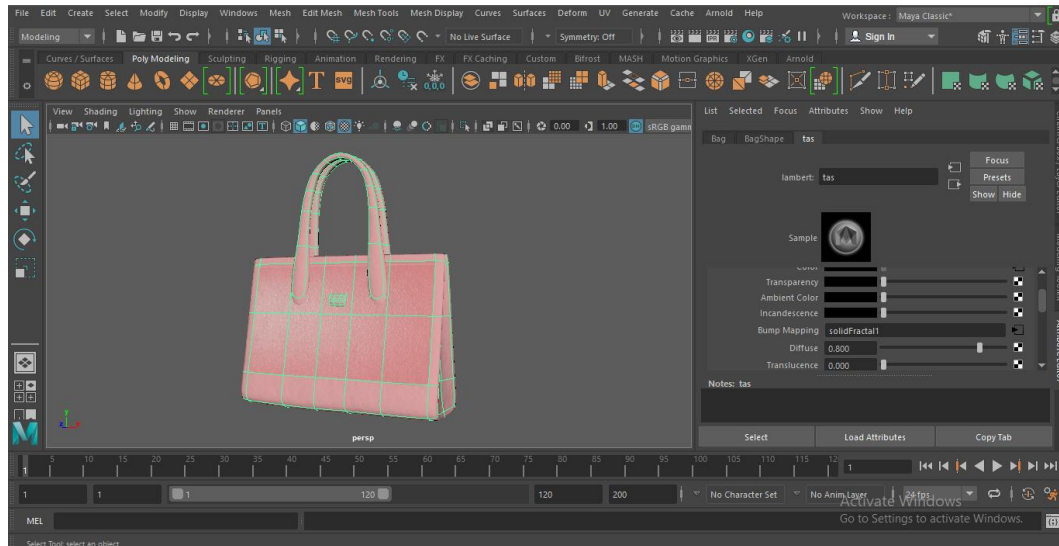


Gambar 4.18 *Texture Character Jack*

Sumber : pribadi

- 3) Dalam pembuatan *texture* tas dan box hoverboard, penulis menggunakan *software Adobe Photoshop CS6*. Untuk membuat *texture* ini buka *Photoshop*, pilih *uv* objek, kemudian gambar atau taruh file sesuai model karakter 2D sebelumnya. Tahap kedua pilih maya, pilih file

> klik objek > assign favorite material > pilih file yang telah di tekstur kemudian *Bump mapping* menggunakan tekstur *solid fraktal1*. *Solid fractal* memperkenalkan variasi dalam warna kulit dasar. Jika hasilnya terlalu cerah atau warnanya kurang pas, sesuaikan. Lakukan proses yang sama pada *box* atau kotak hoverboard.



Gambar 4.19 *Texture Tas*

Sumber : pribadi

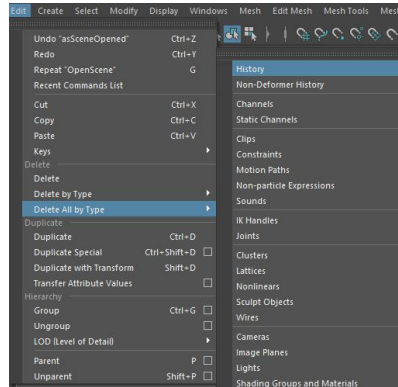
d. *Rigging*

Pada proses pengerjaan *rigging* adalah proses paling penting dalam pembuatan film animasi 3D “*Theft*” yaitu sebagai alat penggerak pada *Modeling*. Pada bagian wajah karakter menggunakan *Blendshape*. Tahapan *Rigging* dilakukan terlebih dahulu pada *joint* (tulang) meliputi tubuh dan terakhir pada bagian *face*. Pada tahapan ini penulis akan menjelaskan proses *Rigging* karakter Jack. Berikut adalah langkah-langkah *Rigging* dalam film animasi 3D “*Theft*”, yaitu :

1. *Rigging* Karakter Jack

Pada proses *Rigging Character* Jack dimulai dengan *clean modeling*. Sebelum itu pastikan seluruh *object character* dalam posisi 0 atau *default*,

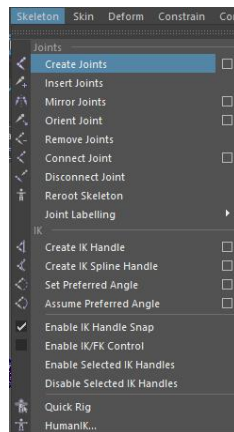
yaitu pilih *modify > center pivot*, setelah itu *modify > freeze transformations*. Kemudian lakukan *edit > delete by type > history*, untuk membersihkan riwayat perubahan yang dilakukan pada objek 3D tersebut, sehingga memudahkan tahap - tahap berikutnya.



Gambar 4.20 *Clean Modelling*

Sumber : pribadi

Tahap selanjutnya yaitu memasang joints sebagai kerangka karakter 3D yang berfungsi untuk menentukan bagian mana saja yang akan digerakkan nantinya. Pemasangan joint dimulai dengan klik *joint tool* pada *toolbar skeleton*.



Gambar 4.21 Awal Proses *Rigging*

Sumber : pribadi

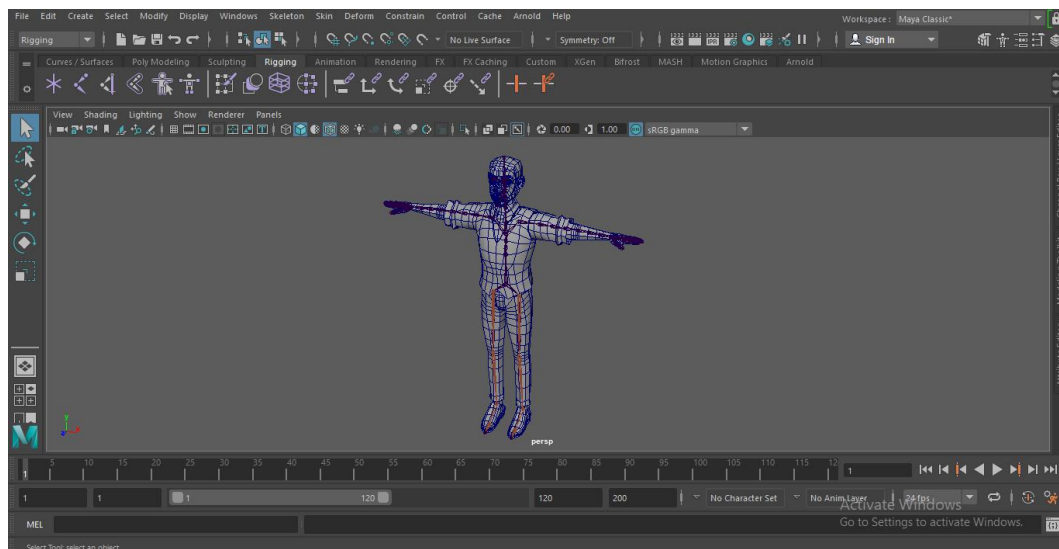
Mulailah pada *joint* pertama berada tepat di pusar perutnya, atur *joint* berikutnya hingga kepala, yaitu dari bawah keatas yang berarti ketika *joint*

paling bawah digerakkan maka akan *joint* diatas dan seterusnya akan mengikuti yang bawah.

Setelah pemasang *joint* pada badan, dilanjutkan pemasangan pada kaki. Pada bagian kaki, *joint* dipasang mulai dari pangkal paha hingga ujung jari. Saat membuat *joint* pastikan *joint* tersebut memiliki sedikit lekukan dengan tulang di lutut. Berbeda dengan pemasangan *joint* pada badan, pada bagian ini dimulai dari atas kebawah, karena bagian bawah kaki mengikuti gerakan bagian atas kaki. Lalu kemudian melakukan parent pada *joint* kaki ke *joint* panggul.

Setelah itu masuk pada pemasangan *joints* untuk tangan, pemasangannya mulai dari bagian tulang selangka hingga sampai ke ujung jari-jemari. Lalu kemudian melakukan parent pada *joint* bahu ke *joint* dada.

Setelah pemasangan *joints* pada badan, kaki, dan tangan telah selesai, selanjutnya yaitu pemasangan *joints* pada rahang dan mata. Pemasangan *joints* pada mata yaitu diposisikan tepat ditengah masing-masing bola mata hingga pupil, sementara pada rahang pemasangan *joints* dimulai dari rahang hingga dagu. *Joints* pada mata dan rahang kemudian diparent ke *joint* kepala.



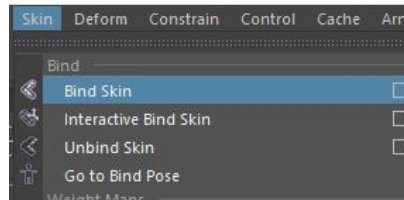
Gambar 4.22 Pemberian *Joint* Pada Model Jack

Sumber : pribadi

Setelah pemasangan *joints* sudah selesai, maka yang tahap selanjutnya adalah melakukan *mirror joints* pada *joint* bahu dan *joint* kaki yaitu tahap

dimana *joints* yang telah dibuat akan di duplikasi ke sisi yang berlainan secara simetris.

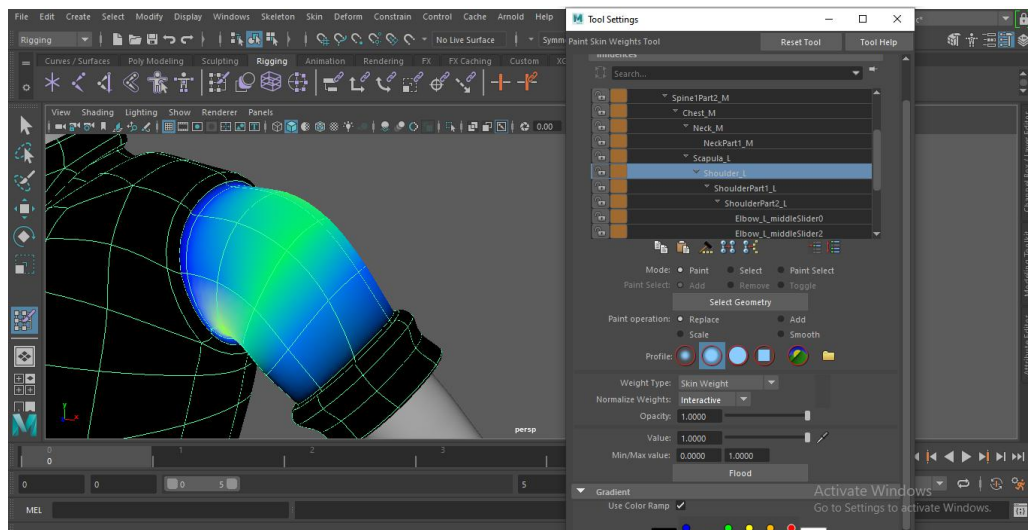
Setelah itu, *bind skin*. *Bind skin* adalah menghubungkan antara *joint* yang telah dibuat dengan objek karakter 3D. Atur *bind skin* lalu *apply* atau *bindskin*.



Gambar 4.23 *Bind Skin*

Sumber : pribadi

Tahapan berikutnya adalah *skinning*. Tahap ini adalah tahapan merapihkan setiap lekukan atau lipatan pada sendi objek karakter. *Skinning* dalam film ini menggunakan metode manual. Untuk melakukan *skinning*, dengan cara klik *skin* > *paint skin weights*. Cara mengatur *size skin brush* dengan menekan tombol B pada *keyboard* kemudian klik pada kiri *mouse* dan geser ke kanan atau ke kiri sesuai dengan ukuran *brush* yang diinginkan.

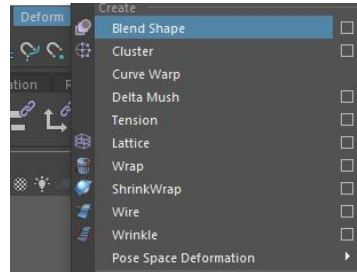


Gambar 4.24 *Skinning* Pada Model Jack

Sumber : pribadi

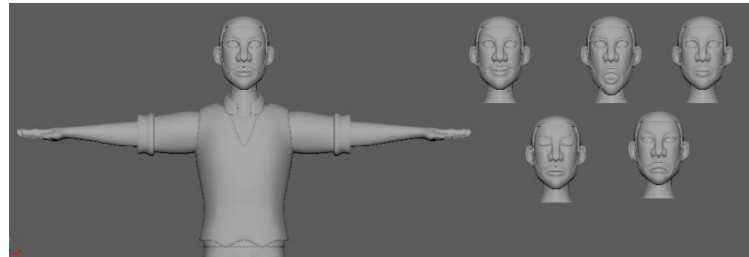
Tahapan *rigging* berikutnya adalah bagian *face*. Teknik yang digunakan menggunakan metode *blendshape*. Metode ini menduplikat objek dan

mengubah ke dalam bentuk yang berbeda. Tahapan membuat *blendshape* adalah klik bagian kepala, lalu duplikat dengan klik ctrl+d, lalu buat beberapa ekspresi. Klik semua ekspresi tersebut lalu klik *deform* lalu klik *blendshape*, pilih *option box*, *reset setting* dan klik *create* atau *apply*.



Gambar 4.25 *Blendshape*

Sumber : pribadi

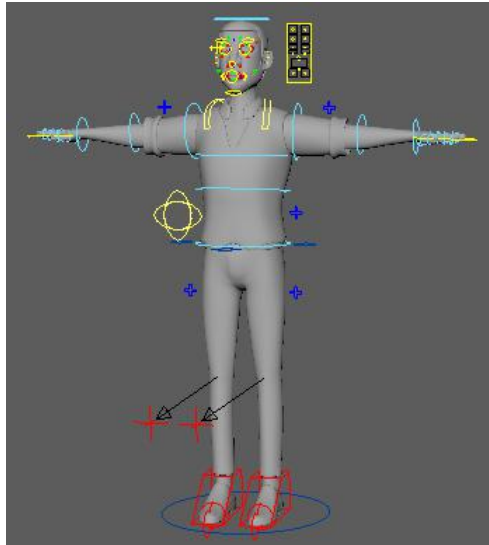


Gambar 4.26 *Blendshape* Pada Model Jack

Sumber : pribadi

Tahap terakhir adalah pemasangan *controller*. *Controller* adalah media untuk menggerakkan *joint* tanpa harus menseleksinya secara langsung, yang berfungsi untuk mempermudah dalam menggerakkan karakter.

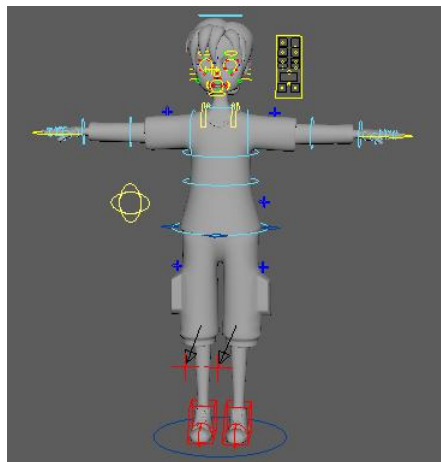
Pemasangan *controller* dimulai dengan membuat *curve* atau *lingkaran* yang berguna sebagai alat perantara untuk menggerakkan *joint*. Buat bentuk *curves* sesuai dengan kebutuhan kontroler yang akan digunakan nantinya. Setelah *Curve* selesai dibuat, maka hal yang berikutnya dilakukan yaitu menempatkan setiap *curve* pada *joint* yang dibutuhkan. Setelah *curve* sudah diletakkan pada tempatnya, selanjutnya pilih *curve* dan *joint* pada tempat yang sama secara berurutan, kemudian pilih *orient* pada *tab constraint*.



Gambar 4.27 Hasil Akhir *Rigging* Model Jack

Sumber : pribadi

Proses *rigging* pun selesai dan model siap untuk memasuki tahapan *animate*. Tahapan pada *rigging character* Ben sama juga dengan *character* Jack.



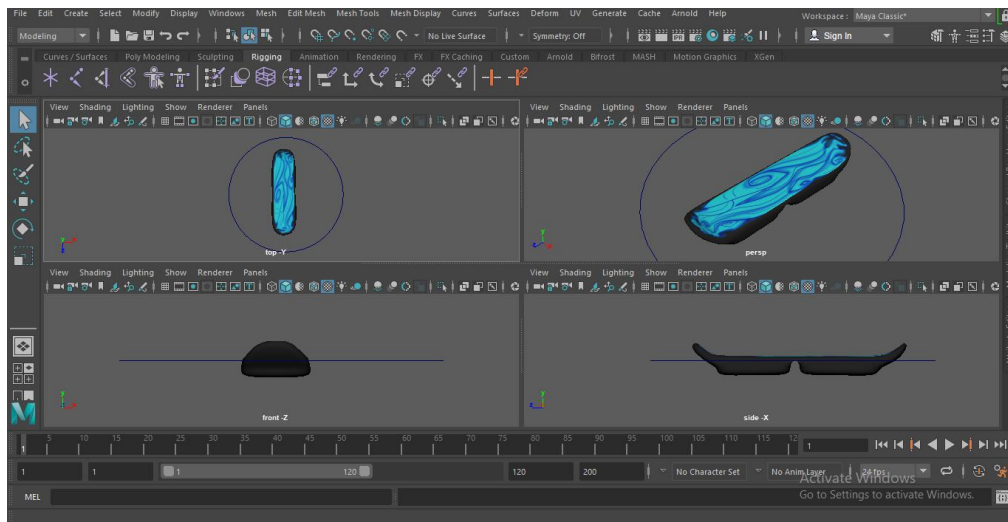
Gambar 4.28 Hasil Akhir *Rigging* Model Ben

Sumber : pribadi

2. *Rigging Hoverboard*

Pada proses pembuatan *rigging hoverboard* dengan cara *create > nurbs primitives > circle* yang membentuk lingkaran, kemudian disesuaikan lingkaran dengan *scale tool*. Selanjutnya *select object* dan *circle*, klik

constrain > *parent*. Lakukan proses yang sama pada *property* lainnya, menggunakan circle.

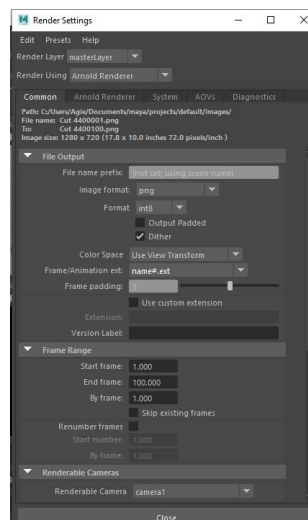


Gambar 4.29 Rigging Pada Model *Hoverboard*

Sumber : pribadi

e. *Rendering*

Pada tahap *rendering* ini adalah proses penentuan kualitas gambar dengan menyesuaikan lighting sehingga memperoleh kesan visual yang realistis karena terdapat kesan kedalaman ruang terhadap objek dan menghasilkan gambar yang bagus.



Gambar 4.30 *Render Setting*

Sumber : pribadi

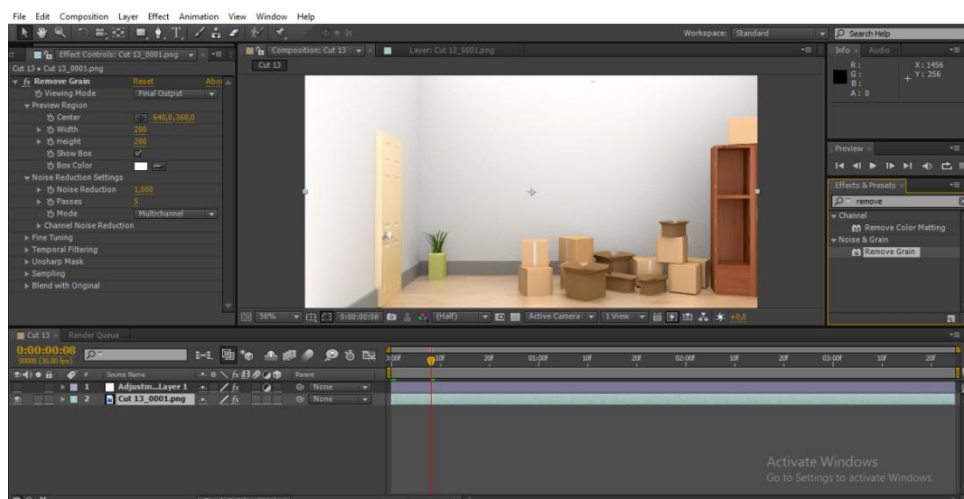
Tahap render dengan cara buka pengaturan *render* > *render settings*. Gunakan *Arnold rendering* pada *render using*, isi file name prefix, ubah image format, ubah frame pada tab *frame range*, pilih camera pada tab *renderable camera*, dan pilih ukuran gambar 720 px. Kemudian klik *render* > *batch render* untuk proses rendering, lakukan render pada setiap scene atau cut hingga selesai.

f. *Compositing*

Setelah proses *rendering* selesai, tahap selanjutnya atau *pasca production* yaitu *compositing*. Tahap ini adalah campuran dari unsur visual yang terpisah menjadi gambar tunggal, untuk menciptakan ilusi dari adegan yang sama yang digabung menjadi kumpulan gambar hasil render. Awal dari proses *pasca production* ini menggunakan *software Adobe After Effect CS6*.

Proses *compositing* dimulai dengan membuka *software* Adobe After Effect CS6 dengan membuat komposisi baru, pilih *Composition* > *New Composition*. Ubah pengaturan *composition settings* sesuai dengan ukuran hasil render 24 fps. *Import* file hasil render ke dalam komposisi, lalu pilih kotak dibawah *PNG Sequence* > *Open*. Gambar tersebut tersusun sesuai penamaan cut.

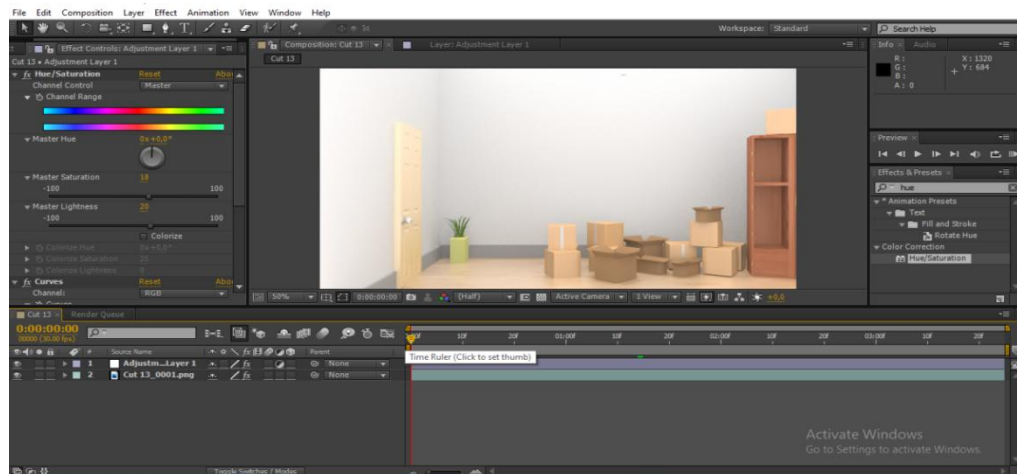
Tahap selanjutnya, untuk menghilangkan noise pada gambar dengan cara *remove grain*. Pilih layer gambar lalu ubah *passes* dan *viewing mode*, preview menjadi *Final Output*.



Gambar 4.31 *Remove Grain*

Sumber : pribadi

Untuk mengatur kontras pada gambar dengan cara klik kanan > *New > Adjustment Layer*. Kemudian cari *Effect dan Presets > Hue/Saturation*, lalu sesuaikan. Setelah itu pilih *Color Correction > Curves* lalu sesuaikan, menggunakan effect curve untuk mengatur *brightness* dan *contrast* pada gambar. Efek Curves ini digunakan untuk mengatur pencahayaan pada gambar hingga menghasilkan gambar yang di inginkan.



Gambar 4.32 Hue/Saturation dan curve

Sumber : pribadi

Setelah semua proses telah selesai, kemudian melakukan tahapan *Export > Render Queue* dengan format *H24* setelah itu render. Lakukan berulang pada *scene* atau *cut* berikutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil dari pembuatan film pendek animasi 3D “*THEFT*” yaitu bahwa pembuatan Tugas Akhir berbentuk 3D dengan menggunakan prolog 2D bukanlah hal yang mudah. Proses ini membutuhkan waktu yang cukup banyak dan sering latihan dengan demikian film pendek animasi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5.2 Saran

Pada penyelesaian pembuatan karya Tugas Akhir ini, penulis ingin menyampaikan beberapa saran yang lebih baik kedepannya yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Kampus

- a. Membuka dan menyediakan fasilitas kampus yang digunakan untuk keperluan karya Tugas Akhir seperti tahapan *rendering* bagi mahasiswa tingkat akhir.
- b. Menyediakan fasilitas dengan komputer spesifikasi tinggi dan kualitas film bisa meningkat.

1. Bagi Mahasiswa Animasi

- a. Lakukan dan selesaikan Tugas Akhir dengan sepenuh hati supaya hasilnya bagus dan baik.
- b. Perbanyak referensi untuk menjadi acuan dan wawasan untuk Tugas Akhir.
- c. Jangan menunda pengerjaan Tugas Akhir dan disiplin waktu kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Bob Gale, Zemeckis, 1985, *Back to the Future*, LA: Universal Studios.

Cabrera, Cheryl, 2008, *An Essential Introduction to Maya Character Rigging*.
Oxford: Focal Press.

Frank Thomas, Ollie Johnston, 1997, 1981, *The Illusion of Life: Disney Animation*. Hyperion.

Paul Gunadi, 2009, *Memahami Kleptomania*. Malang: Literatur SAAT.

Richard P. Halgin, Susan Krauss Whitbourne, 2012, *Abnormal Psychology: Clinical Perspectives on Psychological Disorders*, 6th, Eropa: McGraw-Hill Education.

Stepaschka, 2008, *Jungle Jail*, ESMA.

Sumber Lain

Detik.com, 2019, *Akhir Cerita Pencurian Arloji Pilot Kleptomania*. Diakses pada tanggal 14 Juni 2020, dari
<https://news.detik.com/berita/d-4619146/akhir-cerita-pencurian-arloji-pilot-kleptomania>

Dr. Tania Savitri, Dokter Umum, 2019, *Kleptomania*. Diakses pada tanggal 12 Juni 2020, dari
<https://hellosehat.com/kesehatan/penyakit/kleptomania/>

LAMPIRAN

