



HEART & MIND TOWARDS EXCELLENCE

**PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI 3D
DENGAN BORDERLESS CEL SHADING BERGENRE DYSTOPIA
TENTANG DAMPAK POLUSI UDARA**



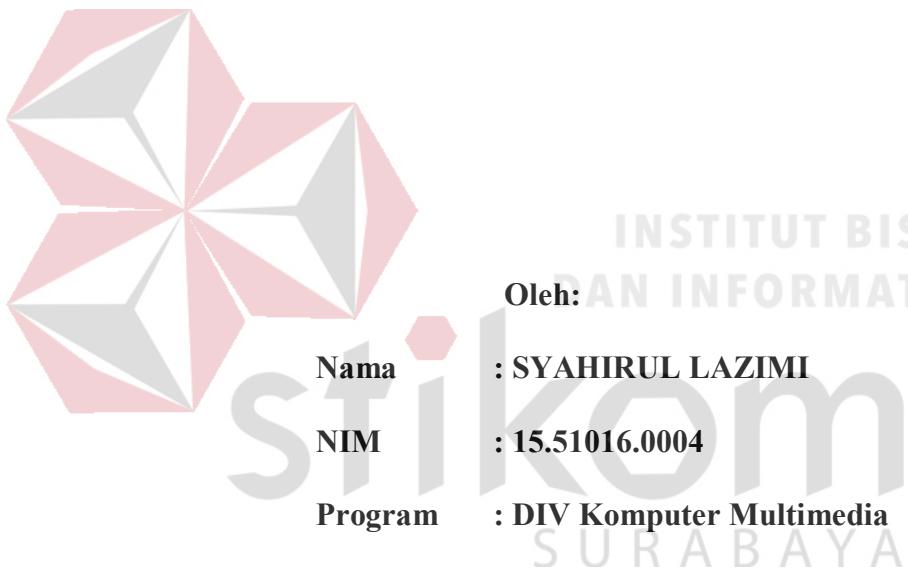
Oleh:
SYAHIRUL LAZIMI
15.51016.0004

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2019**

PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI 3D DENGAN *BORDERLESS CEL SHADING* BERGENRE *DYSTOPIA* TENTANG DAMPAK POLUSI UDARA

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Terapan Komputer Multimedia



FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2019

Tugas Akhir

PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI 3D DENGAN *BORDERLESS CEL SHADING* BERGENRE *DYSTOPIA* TENTANG DAMPAK POLUSI UDARA

Dipersiapkan dan disusun oleh

Syahirul Lazimi

NIM: 15.51016.0004

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh dewan pembahas

Pada 07 Februari 2019

Susunan Dewan Pembahas

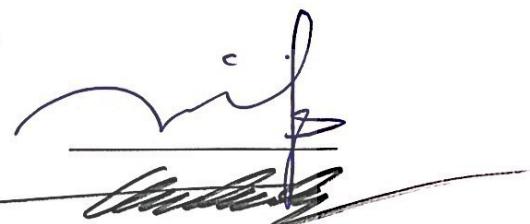
Pembimbing

1. Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom., MOS.

NIDN 0711086702

2. Thomas Hanandry Dewanto, M.T., ACA

NIDN 0704078105



Pembahas

1. Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M.Med.Kom., ACA

NIDN 0716127501



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar sarjana



Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2019

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Syahirul Lazimi
NIM : 15.51016.0004
Program Studi : DIV Komputer Multimedia
Jurusan/Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Judul karya : Pembuatan Film Pendek Animasi 3D Dengan *Borderless Cel Shading* Bergenre *Dystopia* Tentang Dampak Polusi Udara

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, saya menyetujui untuk memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalty Non Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah atas seluruh isi atau sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Januari 2019



LEMBAR MOTTO



PERSEMBAHAN

Karya Tugas Akhir ini Saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang selalu menyebutkan nama saya dalam do'anya dan tak pernah lelah berkorban untuk anak bungsunya ini.
2. Almamater tercinta Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Diri saya sendiri.
4. Dosen dan karyawan Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing agar menjadi lebih baik.
5. Seluruh senior dan junior yang selalu memberi semangat dan support.
6. Teman-teman DIV Komputer Multimedia yang selalu bersedia memberi saran, referensi dan dukungan.
7. Semua pihak yang telah membantu saya selama menempuh studi di DIV Komputer Multimedia Stikom Surabaya.

ABSTRAK

Tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah membuat Film Pendek Animasi 3D Dengan *Borderless Cel Shading* Bergenre *Dystopia* Tentang Dampak Polusi Udara. Hal ini dilatar belakangi oleh rasa keprihatinan saya terhadap pertumbuhan kendaraan bermotor yang pesat dan berdampak buruk pada masyarakat. Pertumbuhan kendaraan bermotor yang semakin pesat tidak akan terjadi jika tidak ada permintaan dari masyarakat, sehingga masyarakat harus disadarkan.

Metode yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode penulisan kualitatif, dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, studi literatur, observasi dan studi eksisting. Pengaplikasian alur dalam Film Pendek Animasi 3D ini menggunakan karakter orang kota sebagai objek inti dari cerita ini. Hal ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat untuk tidak terlalu banyak membeli atau menggunakan kendaraan bermotor pribadi.

Dengan dibuatnya Film Pendek Animasi ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang bahayanya kendaraan bermotor.



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan judul **Pembuatan Film Pendek Animasi 3D Dengan Borderless Cel Shading Bergenre *Dystopia* Tentang Dampak Polusi Udara.**

Dalam laporan Tugas Akhir ini, data-data yang disusun, diperoleh selama proses penulisan serta berdasarkan pengamatan terhadap situasi yang ada, semua dikerjakan kurang lebih 5 bulan. Dengan waktu yang relatif singkat, disadari bahwa perlu meningkatkan pemahaman dan terus belajar di dunia kerja nanti.

Berkaitan dengan hal tersebut, selama proses penulisan laporan Tugas Akhir ini telah didapat banyak bantuan baik moral maupun materil dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Musarrin dan ST. Husnul Hotimah sebagai kedua orang tua yang memberikan do'a dan restu. yang telah senantiasa memberi dukungan dari segi material dalam tercapainya tugas akhir ini.
2. Husniyatul Fitriyah dan Wiwin Hidayati yang selalu memberi dukungan dalam tugas akhir ini.
3. Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
4. Dr. Jusak, selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika Stikom Surabaya

5. Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom., MOS, selaku Kaprodi DIV Komputer Multimedia Stikom Surabaya dan dosen pembimbing I.
6. Thomas Hanandry Dewanto, M.T., ACA selaku dosen pembimbing II dan dosen yang selalu saya susahkan, selalu saya repotkan, selalu membantu saya dalam konsep karya Tugas Akhir ini.
7. Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M.Med.Kom., ACA selaku dosen pembahas yang baik hati.
8. Arco Kurniawan sebagai partner, teman, dan sahabat selaku *Production Management, Problem Solution* pada tugas akhir ini yang telah banyak membantu dari segala aspek dari proses Pra Produksi, Produksi, Pasca Produksi, dan juga telah membantu untuk memecahkan segala masalah yang dihadapi dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
9. Hawari Muhammad Helmi sebagai teman dan sahabat yang selalu sedia membantu dalam koordinasi tempat dan akomodasi saat produksi.
10. M. Adam Mukti, Eko Cahyo, Faris Anhar, sebagai teman dan sahabat yang selalu berjuang bersama dari project Martha hingga Project Tugas Akhir ini.
11. Agung Susetyo sebagai teman dan sahabat yang rela membantu menyelesaikan karya Tugas Akhir ini.
12. Andi Sudaryanto, sebagai teman dan sahabat yang telah banyak membantu dalam mengarungi masa kuliah.
13. KAMAR RENA Soundlab sebagai pencipta music, sfx, hingga mastering dalam tugas akhir ini.
14. Semua teman dan sahabatku di Multimedia 2015 yang telah memberi saran dan kritik demi menunjang proses pembuatan karya pada Tugas Akhir ini.

15. Semua senior yang telah memberikan kritik dan saran dalam menunjang karya Tugas Akhir ini.
16. Blender Cloud dan CGCookie yang telah memberi banyak pelajaran.
17. Hi Animation selaku tempat magang yang telah memberi banyak pengalaman sehingga bisa diterapkan dalam proses produksi Tugas Akhir ini.
18. Semua pihak yang selalu mendukung, memberi motivasi, mendo'akan sehingga dapat memudahkan dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.

Tidak ada kesempurnaan di dunia ini, demikian kiranya gambaran dari laporan Tugas Akhir ini, tentu masih terdapat kekurangannya, baik secara materi maupun teknik yang digunakan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan demi sempurnanya tulisan ini pada kemudian hari. Serta diharapkan pula kritik dan saran yang membangun terhadap hasil karya Film Pendek Animasi 3D ini, agar ke depannya diperoleh satu karya yang lebih maksimal dan bisa *go international*. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua.

Surabaya, 29 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang Penciptaan	2
1.2 Fokus Penciptaan	6
1.3 Ruang Lingkup Penciptaan	6
1.4 Tujuan Penciptaan	7
1.5 Manfaat Penciptaan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Polusi Udara	8
2.1.1 Sejarah	9
2.2 Dampak Polusi Udara	9
2.3 Genre	10
2.3.1 <i>Dystopia</i>	11
2.4 Animasi	11
2.4.1 Jenis - Jenis Animasi	11
2.4.2 Durasi Film Animasi	12
2.4.3 Teknik Pembuatan Animasi	12
2.4.4 Perbedaan Animasi 2D dan 3D	14
2.4.5 Animasi 3D	14
2.4.6 Kelebihan dan Kekurangan Animasi	18
2.5 <i>Borderless Cel Shading</i>	19
2.6 Warna	19
2.7 Tipografi	20
BAB III METODOLOGI PENCIPTAAN	21
3.1 Metodologi Penciptaan	21

3.2 Obyek Penelitian.....	21
3.3 Lokasi.....	22
3.4 Sumber Data	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5.1 Film Pendek Animasi	24
3.5.2 <i>Borderless Cel Shading</i>	28
3.5.3 <i>Dystopia</i>	30
3.5.4 Dampak Polusi Udara.....	33
3.5.5 Remaja.....	35
3.6 Teknik Analisis Data	38
3.6.1 Menyajikan Data	40
3.6.2 Deskripsi <i>Keyword</i>	42
BAB IV PERANCANGAN KARYA	43
4.1 Pra Produksi.....	45
4.1.1 Ide dan <i>Storyline</i>	45
4.1.2 Sinopsis.....	46
4.1.3 Skenario	49
4.1.4 <i>Storyboard</i>	49
4.1.5 Warna.....	50
4.1.6 Karakter	50
4.1.7 Properti dan Latar	53
4.1.8 Manajemen Produksi	55
4.2 Produksi	58
4.2.1 3D <i>Modeling and Texturing</i>	58
4.2.2 <i>Rigging</i>	58
4.2.3 <i>Layout</i> dan <i>Blocking</i>	59
4.2.4 <i>Animation</i>	59
4.2.5 <i>Rendering</i> 3D	59
4.3 Pasca Produksi	61
4.3.1 <i>Editing</i>	61
4.3.2 <i>Mastering Audio</i>	61
4.3.3 Final Render	61

BAB V IMPLEMENTASI KARYA	62
5.1 Produksi	62
5.1.1 Karakter <i>Modeling</i>	63
5.1.2 <i>Rigging</i>	65
5.1.3 <i>Layout/Blocking</i>	67
5.1.4 <i>Animation</i>	70
5.1.5 <i>Render 3D</i>	71
BAB V PENUTUP	72
6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
BIODATA PENULIS	75
LAMPIRAN	76



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Cakrawala Polusi Jakarta	3
Gambar 1.2 Jakarta Peringkat 1 di Dunia	3
Gambar 1.3 Penjelasan Dampak PM 2,5	4
Gambar 2.1 <i>Borderless Cel Shading</i>	20
Gambar 2.2 Psikologi Warna	21
Gambar 3.1 Teknik Pengumpulan Data	25
Gambar 3.2 Cuplikan gambar observasi film pendek animasi	27
Gambar 3.3 Cuplikan gambar observasi film pendek animasi 2	28
Gambar 3.4 Cuplikan gambar observasi <i>borderless cel shading</i>	30
Gambar 3.5 Cuplikan gambar observasi <i>borderless cel shading</i> 2.....	31
Gambar 3.6 Cuplikan gambar observasi <i>Dystopia</i>	33
Gambar 3.7 Cuplikan gambar observasi <i>Dystopia</i> 2.....	33
Gambar 3.8 Bagan Pencarian <i>Keyword</i>	43
Gambar 4.1 Alur Perancangan Karya	45
Gambar 4.2 Psikologi Warna 2	51
Gambar 4.3 Alternatif desain karakter nenek minah	52
Gambar 4.4 Alternatif desain karakter anak	52
Gambar 4.5 Nenek Minah	53
Gambar 4.6 Anak	54
Gambar 4.7 Properti	55
Gambar 4.8 Properti TV.....	55
Gambar 4.9 Sketsa Poster	58
Gambar 4.10 Sketsa Cover CD	59
Gambar 4.11 <i>Modeling</i> Mobil.....	60
Gambar 4.12 <i>Rigging</i> Mobil	61
Gambar 4.13 <i>Layout/Blocking</i>	61
Gambar 5.1 Tahap Produksi.....	64
Gambar 5.2 <i>Modelling</i> Karakter Nenek Minah.....	65
Gambar 5.3 <i>Modelling</i> Karakter Anak	65

Gambar 5.4 <i>Rigging Karakter Minah</i>	66
Gambar 5.5 <i>Rigging Karakter Anak</i>	67
Gambar 5.6 <i>Rigging Karakter Ular</i>	67
Gambar 5.7 <i>Rigging Mobil</i>	68
Gambar 5.8 <i>Layout Scene</i>	69
Gambar 5.9 <i>Layout Scene 2</i>	69
Gambar 5.10 <i>Blocking Scene 1</i>	70
Gambar 5.11 <i>Blocking Scene 2</i>	70
Gambar 5.12 Animasi Nenek.....	71
Gambar 5.13 Animasi Anak.....	72
Gambar 5.14 <i>Render Proses</i>	73
Gambar 5.15 <i>Render Proses 2</i>	73



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 STP.....	35
Tabel 3.2 Pengumpulan <i>Keyword</i> Film Pendek Animasi	38
Tabel 3.3 Pengumpulan <i>Keyword</i> <i>Borderless cel shading</i>	39
Tabel 3.4 Pengumpulan <i>Keyword</i> <i>Dystopia</i>	39
Tabel 3.5 Pengumpulan <i>Keyword</i> Dampak Polusi Udara.....	39
Tabel 3.6 Pengumpulan <i>Keyword</i> Remaja	40
Tabel 4.1 Sinopsis	46
Tabel 4.2 Hasil pemilihan cerita	49
Tabel 4.3 Hasil <i>Brainstorming</i> karakter.....	52
Tabel 4.4 Anggaran Biaya.....	55
Tabel 4.5 Jadwal Kerja.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Kartu Konsultasi Bimbingan TA	76
Lampiran 2: Kartu Kegiatan Mengikuti Seminar TA	77
Lampiran 3: Sinopsis.....	78
Lampiran 4: Skenario	79
Lampiran 5: <i>Storyboard</i>	82
Lampiran 6: Proses Produksi Film	94
Lampiran 7: Publikasi Melalui Instagram dan YouTube	110

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penciptaan

Tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah membuat film pendek animasi 3d dengan *borderless cel shading* bergenre *dystopia* tentang dampak polusi udara. Hal ini dilatar belakangi oleh semakin banyaknya kendaraan bermotor yang merupakan salah satu pencemar udara sehingga meningkatlah kadar polutan di udara. Polusi udara yang tinggi akan berdampak buruk bagi kesehatan. Hal ini diperkuat oleh rusaknya hutan tropis di Indonesia yang merupakan negara hutan tropis terluas ketiga di Dunia (WWF Indonesia, 2018).

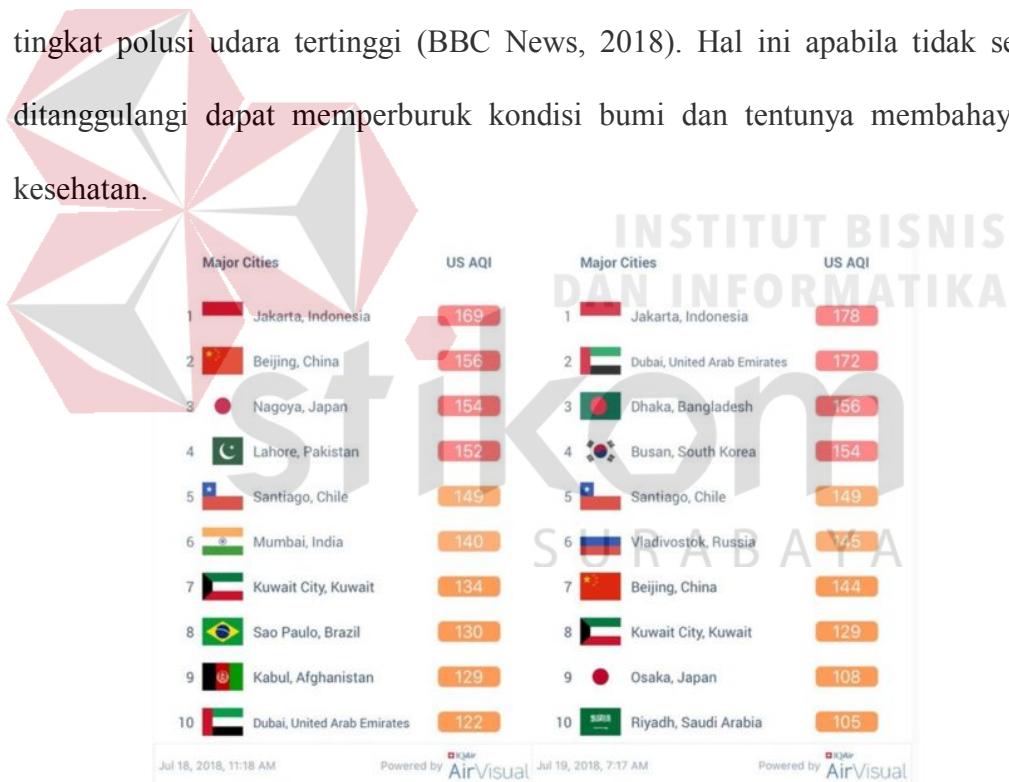
Polusi udara menurut Fardiaz (1992: 3) dalam bukunya yang berjudul *Polusi Air dan Udara* adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam udara dan atau berubahnya komposisi tersebut oleh alam ataupun kegiatan manusia sehingga berakibat turunnya kualitas udara tersebut. Udara merupakan faktor penting dalam kehidupan, namun dengan meningkatnya pembangunan fisik kota, industri dan terutama kendaraan bermotor mengakibatkan berubahnya kualitas udara. Udara yang dulunya segar, kini kering dan kotor. Dari ketinggian tampak kota besar seperti Jakarta memperlihatkan warna yang kumuh dan cakrawala berdebu dan berasap.



Gambar 1.1 Cakrawala Polusi Jakarta

(Sumber: Kompas.com)

Greenpeace Indonesia memantau kualitas udara di Jabodetabek dan terindikasi memasuki level tidak sehat (*unhealthy*) bagi manusia (Kompas.com, 2018), bahkan Jakarta pernah menduduki peringkat pertama di Dunia dengan tingkat polusi udara tertinggi (BBC News, 2018). Hal ini apabila tidak segera ditanggulangi dapat memperburuk kondisi bumi dan tentunya membahayakan kesehatan.

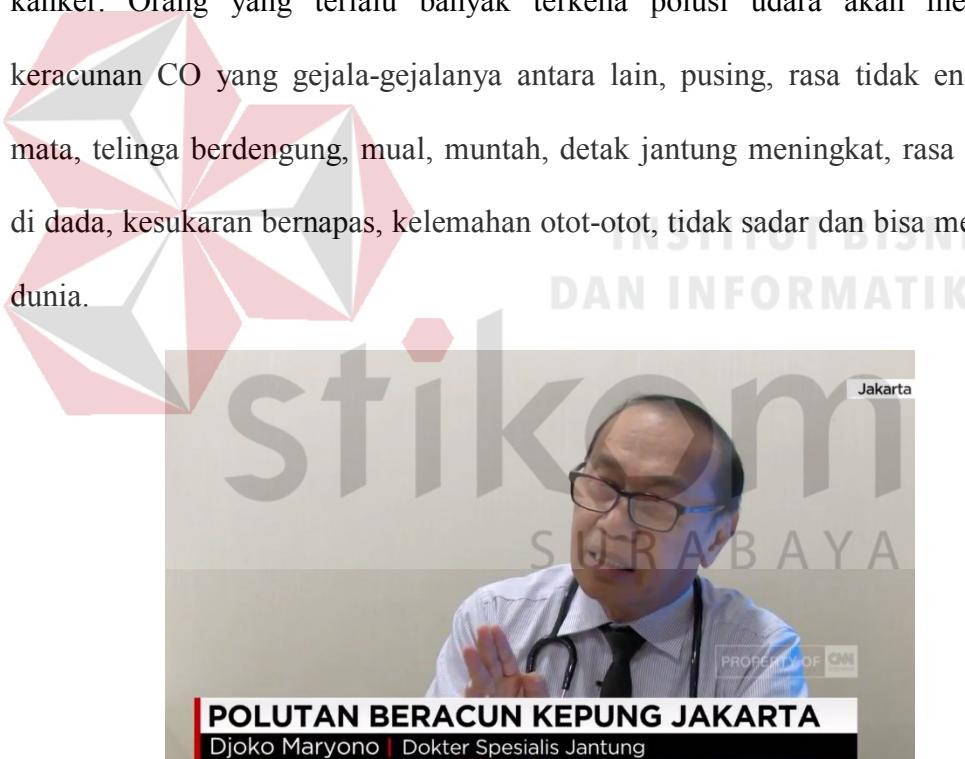


Gambar 1.2 Jakarta peringkat 1 di Dunia

(Sumber: bbc.com)

Dampak dari polusi udara bagi tubuh menurut Mukono (2011: 19) dalam bukunya yang berjudul *Aspek Kesehatan Pencemaran Udara* akan menyebabkan pemblokiran fungsi transpor HbO dan meningkatkan HbCO dalam darah dan juga

akan merusak otot jantung dan susunan saraf. Akhmad Muawal Hasan menjelaskan dalam artikel tирто.ид (Partikel yang Membunuh dalam Senyap itu Bernama PM 2,5, 2017) bahwa polutan udara yang berbahaya adalah partikel halus PM (*Particulate Matter*) 2,5 yang ukurannya 30 kali lebih tipis dari sehelai rambut, sehingga dengan mudah mampu menembus masker biasa dan terhidup manusia. Djoko Maryono Dokter spesialis jantung juga menjelaskan dalam (Polutan Beracun Kepung Jakarta, 2017) bahwa dampak menghirup PM 2,5 adalah timbulnya penyakit serius seperti *Stroke*, Jantung Koroner, Diabetes, serta kanker. Orang yang terlalu banyak terkena polusi udara akan mengalami keracunan CO yang gejala-gejalanya antara lain, pusing, rasa tidak enak pada mata, telinga berdengung, mual, muntah, detak jantung meningkat, rasa tertekan di dada, kesukaran bernapas, kelemahan otot-otot, tidak sadar dan bisa meninggal dunia.



Gambar 1.3 Penjelasan Dampak PM 2,5
(Sumber: cnnindonesia)

Hal-hal ini harus diinformasikan seluas mungkin kepada remaja, sebab menurut Bandura dalam *Psikologi Perkembangan Anak Dan Remaja* (Gunarsa, 2008: 205) bahwa masa remaja menjadi suatu masa pertentangan dan

‘pemberontakan’ karena terlalu menitik beratkan ungkapan-ungkapan bebas dan ringan dari ketidak patuhan seperti misalnya model gunting rambut dan pakaian yang nyentrik. Para remaja umumnya ingin tampil gaya seperti contoh kasus anak sekolah tidak mau berangkat sekolah jika tidak dibelikan motor baru, sedangkan mereka tidak mengetahui dampak dari motor, yang para remaja kedepankan hanyalah nafsu. Remaja sering disebut masa peralihan sehingga jika para Remaja tidak disadarkan besar kemungkinan ketika dewasa nanti ia akan menjadi seorang yang tidak peduli lingkungan.

Salah satu cara menginformasikan kepada remaja masa kini adalah dengan film animasi. Sebab menurut Pamungkas dalam prosiding (Perancangan Animasi Sebagai Media Pembelajaran Tentang Pencegahan Osteoporosis Sejak Usia Remaja, 2015: 16) film animasi mampu menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata dan animasi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan sesuatu yang rumit hanya dengan gambar atau kata. Sehingga dengan menggunakan animasi dapat menjelaskan bahaya polusi udara secara visual didukung pula dengan durasi yang pendek memudahkan penonton untuk mencerna isi pesan dari sebuah film.

Animasi yang dipakai adalah 3D yang menggunakan render *borderless cel shading*, sebab menurut tvtropes.org dalam postingan (Cel Shading aka: For The Cel Of It) *Borderless Cel Shading* adalah gaya perenderan komputer yang menggantikan gradasi konvensional komputer dengan warna *flat* tanpa adanya *outline*. Sehingga ketika elemen 2d dipadukan terlihat tidak terlalu kaku atau dengan kata lain antara keduanya bisa terpadu secara halus, tidak terlalu mencolok perbedaan antara kedua elemen.

Genre yang dipakai dalam film ini adalah *Dystopia*, sebab menurut (worldswithoutend.com) *Dystopia* adalah kebalikan dari *Utopia* yang merupakan suatu kelompok masyarakat atau keadaan yang harmonis dan sempurna, serta tidak ada kesenjangan. Selaras dengan cerita dalam film ini yaitu menceritakan suatu masa dimana era modern bangkit dengan berbagai ciptaan manusia dan lalu inovasi yang diciptakan merusak era tersebut sehingga tak layak huni. Sehingga hal ini tepat untuk disampaikan kepada Remaja agar mereka tertegur dan berpikir sehingga menjadi Insan yang peduli lingkungan.

1.2 Fokus Penciptaan

Berdasarkan latar belakang penciptaan diatas maka ditemukan fokus penciptaan dalam Tugas Akhir ini yaitu bagaimana membuat film pendek animasi 3D dengan *borderless cel shading* bergenre *dystopia* tentang dampak polusi udara.

1.3 Ruang Lingkup Penciptaan

Adapun batasan masalah dalam pembuatan *Film Pendek Animasi 3D* ini antara lain:

1. Film Pendek Animasi 3D ini menggunakan render *Borderless Cel Shading*.
2. Film Pendek Animasi 3D ini mengambil lokasi survey Jakarta.
3. Film Pendek Animasi 3D ini berdurasi kurang lebih 7 menit.
4. Film Pendek Animasi 3D ini hanya berfokus pada dampak Polusi Udara.
5. Penyebab Polusi Udara yang dipilih adalah kendaraan bermotor.
6. Film Pendek Animasi 3D ini menggunakan genre *Dystopia*.
7. Publikasi media melalui Instagram dan Youtube.

1.4 Tujuan Penciptaan

Berdasarkan fokus penciptaan diatas maka ditemukan tujuan penciptaan dalam Tugas Akhir ini menghasilkan film pendek animasi 3D dengan *borderless cel shading* bergenre *dystopia* tentang dampak polusi udara dan untuk mengedukasi masyarakat tentang bahayanya polusi udara.

1.5 Manfaat Penciptaan

Adapun manfaat penciptaan yang diharapkan dalam pembuatan Film Pendek Animasi 3D ini antara lain :

1. Bagi penulis, yaitu memacu penulis dalam berkarya lebih produktif dan optimal tentunya dalam bidang animasi juga mengurangi penggunaan kendaraan bermotor yang mengakibatkan pencemaran udara.
2. Bagi lembaga institusi, menyokong serta membantu institusi menjadi sebuah institusi ramah lingkungan seperti yang diharapkan.
3. Bagi masyarakat, dapat dijadikan bahan kajian, teguran bahwa polusi yang dihasilkan dari kendaraan bermotor yang mereka tunggangi berbahaya juga bagi kesehatannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Polusi Udara

Masyarakat tidak menyadari bahwa penyokong terbesar polusi udara adalah hasil dari apa yang dilakukan manusia. (Soedomo, 2001: 3) mengatakan salah satu sumber pencemaran udara adalah lonjakan produksi kendaraan bermotor yang mengakibatkan padatnya lalulintas. Sumber pencemaran udara ada dua yaitu alami (natural) yang meliputi kebakaran hutan, letusan gunung berapi dan aktivitas manusia (antropogenik) yang menjadi penyokong terbesar polusi udara yang berupa aktivitas transportasi, industri. Dalam buku Penyakit Paru Kerja dan Lingkungan yang disusun oleh (Susanto, Yunus, Ihsan, & Fitriani, 2017: 114) Mengatakan bahwa Sekitar 70% yang menyebabkan pencemaran udara di Indonesia adalah gas buangan kendaraan bermotor. Tercatat pada tahun 1995 ada lebih dari 12 juta kendaraan di Indonesia, dan meningkat menjadi 19 juta lebih pada tahun 2000.

Polusi udara berdampak besar bagi lingkungan dan kesehatan, contohnya seorang penderita saluran pernapasan seperti asma akan kambuh jika terpapar langsung oleh polusi udara. Berbagai penelitian yang ada menunjukkan bahwa penduduk perkotaan dengan polusi udara yang begitu tinggi mengalami lebih banyak gejala penyakit pernapasan dan penurunan fungsi paru bila dibandingkan dengan penduduk pedesaan.

2.1.1. Sejarah

Terjadinya pencemaran lingkungan sebagian besar adalah ulah dari manusia itu sendiri yang memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk mengubah kualitas lingkungan hidup menjadi buruk. Berawal dari revolusi industri di Eropa pada abad ke-19 yang pada saat itu secara besar-besaran menggunakan bahan bakar batu bara sebagai pembangkit energi industri, transportasi, dan keperluan rumah tangga, sehingga menimbulkan bencana polusi udara terbesar pada tahun 1952 yang bernama *The Great London Smog* yang menelan korban kurang lebih 4.000 jiwa (Suyono, 2018: 8).

2.2. Dampak Polusi Udara

Polusi Udara dapat menimbulkan banyak masalah yang akhirnya pasti berujung pada gangguan kesehatan makhluk hidup utamanya manusia. Polusi udara bisa meningkatkan dan bergabagi penyakit seperti meningkatnya kejadian asma, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) dan termasuk gangguan pada faal paru.

Masyarakat daerah perkotaan yang lebih sering terpajang polusi utamanya dari gas buang kendaraan bermotor sering mengalami keracunan yang disebabkan oleh efek gas buang CO, gejala awal keracunan gas CO ini tidak khas, ia menyerupai gejala penyakit lain seperti mual, sakit kepala, dan gejala seperti influenza. Jika paparan polusi udara ini berlangsung terus menerus bahkan meningkat tiap tahunnya pasti akan lebih bahaya, seperti yang tertulis dalam buku penyakit perkerja dan lingkungan oleh (Susanto, dkk, 2017: 119) efek keracunan berat CO akan terjadi edema paru dan pendarahan, edema dapat

sebagai akibat terganggunya fungsi ventrikel kiri atau langsung sebagai akibat hipoksia parenkim paru, dapat terjadi gagal napas. Dan gejala lebih ringannya berupa *dispneu*, *takhipneu* dan napas pendek.

Gas buangan kendaraan bermotor mengandung bermacam-macam gas dan partikulat. Zat terpenting yang dapat memengaruhi faal paru adalah sulfur dioksida, nitrogen dioksida dan ozon. Penurunan faal paru terjadi dikarenakan oleh sifat iritasi dan merupakan oksidan yang kuat. Terhantung dari sifat kelarutan dalam air, semakin mudah zat itu larut maka kerusakan terjadi pada saluran napas bagian atas. Zat yang susah atau tidak bisa larut dalam air akan merusak saluran napas bagian bawah.

2.3. Genre

Menurut (Pratista, 2017: 39) istilah genre berasal dari bahasa prancis yang bermakna bentuk atau tipe. Kata genre sendiri mengacu pada istilah biologi, genus. Sehingga genre dalam film digunakan sebagai klasifikasi atau jenis setiap film. Genre sendiri ada banyak hingga saat ini terus berkembang. Genre dapat membantu para penonton dalam memilih film yang akan ditonton sesuai spesifikasinya. Genre juga digunakan sebagai strategi marketing oleh para industry film.

2.3.1. *Dystopia*

Genre *Dystopia* adalah kebalikan atau lawan kata dari *Utopia* (worldswithoutend.com). *Utopia* sendiri menurut (asaljeplak.com, 2017) adalah suatu kelompok masyarakat atau keadaan yang harmonis dan sempurna, serta tidak ada kesenjangan. *Utopia* juga sering diartikan sebagai bayangan kehidupan yang tanpa konflik, lingkungan yang sehat, tidak ada kesengsaraan dan kelaparan bahkan tidak ada kriminal sedikitpun.

2.4. Animasi

Animasi merupakan rangkaian gambar yang divisualisasikan sehingga tampak hidup dengan digerakkannya gambar sedikit demi sedikit. (Wright, 2013: 1) Menjelaskan bahwa kata animasi berasal dari bahasa latin, yakni ‘anima’ yang berarti menghidupkan atau memberi nafas. Dalam bahasa inggris, animasi diambil dari kata ‘animate’ yang berarti menjiwai atau menghidupkan dan ‘animation’ yang berarti semangat atau gelora. Animasi pada awalnya digunakan untuk memvisualisasikan gambar yang tidak mungkin atau susah jika dilakukan atau diperankan dalam sebuah film action, seperti adegan seseorang menghantam tanah hingga tanahnya jebol menjadi kubangan besar, tidak mungkin semua itu bisa dilakukan tanpa animasi.

2.4.1. Jenis – Jenis Animasi

- a. Animasi 2 Dimensi (2D)
- b. Animasi 3 Dimensi (3D)
- c. Animasi Tanah Liat (Clay Animation)
- d. Animasi Jepang (Anime)

2.4.2. Durasi Film Animasi

- a. Film Spot (10 sampai 60 detik)
- b. Film *Pocket Cartoon* (50 detik sampai 2 menit)
- c. Film Pendek (2 sampai 20 menit)
- d. Film Setengah Panjang (20 sampai 50 menit)
- e. Film Panjang (Minimal 50 menit)

2.4.3. Teknik Pembuatan Animasi

Berdasarkan teknik pembuatan animasi dibedakan dalam beberapa jenis antara lain **Morphing**, Animasi Digital, Animasi Cel, Animasi Karakter, Animasi Sprite, Animasi Vektor, Animasi Frame, Animasi Spline, Animasi clay dan Animasi Path.

- a. **Morphing**, merupakan jenis animasi dengan mengubah satu bentuk ke bentuk lainnya yang memperlihatkan serangkaian frame dengan menimbulkan gerakan halus dalam perubahan bentuk yang satu ke satunya.
- b. **Animasi Digital**, merupakan teknik animasi cell yang sering disebut hand drawn dimana dengan menggabungkan gambar tangan yang kemudian dipindahi ke komputer lalu di warnai, diberi efek, serta diberikan animasi sehingga gambar akan terlihat lebih hidup tanpa menghilangkan bentuk animasi 2D nya. contoh filmnya lion king.
- c. **Animasi Cel**, menampilkan lembaran yang akan terbentuk animasi tunggal, dimana lembaran – lembaran tersebut adalah objek animasi. Jika lembaran – lembaran atau cel tersebut disatukan dan dijalankan bersamaan akan terlihat menjadi satu kesatuan. contoh filmnya mickey mouse, tom and jerry , detective conan.

- d. Animasi Karakter, merupakan film kartun berbasis 3D, pada tiap karakter akan mempunyai gerakan serta ciri berbeda walaupun bergerak secara bersamaan. Pekerjaan ini biasanya menggunakan komputer. contohnya anime.
- e. Animasi Sprite, merupakan suatu objek yang mandiri dengan adanya latar belakang yang diam. Pada tiap objek di dalam animasi sprite tidak bergerak secara bersama-sama dan pada proses pengeditan hanya dapat dilakuakn di masing-masing objek.
- f. Animasi Vektor, memiliki kemiripan dengan animasi sprite , hanya saja perbedaannya di gambar, gambar pada animasi sprite merupakan gambar bitmap , sedangkan animasi vektor memakai gambar vektor untuk objek spritenya.
- g. Animasi Frame, adalah animasi yang sangat sederhana, animasi yang ditampilkan dalam beberapa rangkaian gambar di tunjukan secara bergantian, pergantian pada gambar tersebut dilhat atau diukur dalam satuan frame per detik (fps).
- h. Animasi Spline, objek sebagai animasi yang bergerak dengan mengikuti bentuk kurva sebagai garis lintasannya.Animasi yang dihasilkan jauh lebih halus jika dibandingkan dengan animasi path.
- i. Animasi Clay, dimana dibuat dengan boneka dari tanah liat yang digerakan secara perlahan lalu bentuk boneka tersebut difoto damn dijalankan dengan kecepatan tertentu, dengan demikian dapat menghasilkan gerakan animasi yang terlihat unik . conyoh film Chicken Run dari Dream Work Pictures.

- j. Animasi Path, merupakan animasi yang gerakan pada objeknya mengikuti garis lintasanya yang telah di tentukan. Animasinya diberika perulangan yang menjadikan animasi terus diulang-ulang sampai dengan kondisi yang telah ditentukan.

2.4.4. Perbedaan Animasi 2D dan 3D

Animasi 3D sebenarnya diciptakan untuk mempermudah serta mempercepat penggeraan sebuah film animasi yang dulunya hanya bisa dikerjakan manual gambar *frame by frame*. Hal yang paling utama membedakan animasi 2D dan 3D terletak pada kualitas tampilan yang ditawarkan. Ciri khas animasi 3D tidak memiliki outline dan memiliki volume, namun seiring berjalannya waktu dan perkembangan developer software gambar 3D sudah bisa menyamai atau meniru tampilan atau hasil render Animasi 2D yang memiliki outline dan terlihat datar tidak bervolume (Willson, 2017: 2).

2.4.5. Animasi 3D

Animasi 3D adalah objek animasi yang memiliki kedalaman dan berada pada ruang tiga dimensi yang dapat dirotasi dan di pindahkan layaknya di dunia nyata. Menurut (Afif, Sulistiyono, & Purwacandra, 2007: 38) Animasi diartikan sebagai usaha membuat presentasi statis menjadi hidup. Berasal dari kata to animate atau menggerakkan benda mati.

Proses pembuatan grafis computer 3D dapat dibagi secara sekuens menjadi 3 fase dasar:

- a. **Modeling:** Proses menyusun bentuk objek dengan membuat kontur luas dan struktur dari objek 3D.

Hampir seluruh model dapat dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:

- i. ***Solid***: Model ini mendefinisikan volume dari objek yang mereka tampilkan (seperti batu). Model ini lebih realistik, namun lebih sulit untuk dibangun, model solid kebanyakan digunakan untuk simulasi non visual seperti simulasi teknik dan medis, untuk CAD dan aplikasi visual khusus seperti ray tracing dan konstruksi geometri solid.
- ii. ***Shell/Boundary***: Model ini menggambarkan permukaan seperti batas objek, bukan volumenya (seperti cangkang yang sangat tipis). Model ini lebih mudah dikerjakan daripada model solid. Kebanyakan model visual yang digunakan dalam game dan film adalah model shell.

- b. ***Animation***: Mendefinisikan perpindahan objek.

Ada beberapa teknik untuk membuat animasi:

- i. ***Traditional Animation***: Proses yang digunakan untuk sebagian besar film animasi pada abad ke-20. Setiap frame dari film animasi tradisional adalah foto dari gambar, yang terlebih dahulu digambar di kertas. Untuk membuat ilusi gerakan, masing-masing gambar dibuat sedikit berbeda dengan gambar yang sebelumnya.
- ii. ***Full Animation***: Merujuk pada proses produksi film animasi tradisional berkualitas tinggi, dimana secara teratur menggunakan gambar yang detail dan gerakan yang masuk akal. Film animasi penuh dapat dibuat dengan berbagai cara, dari animasi yang realistik hingga yang lebih mengarah ke kartun.
- iii. ***Limited Animation***: Menggunakan detail yang kurang rinci dan/atau gambar yang lebih stylist dan metode perpindahan. Penggunaannya

telah menghasilkan animasi berbiaya efektif untuk media seperti televisi dan kemudian internet.

iv. ***Rotoscoping***: Merupakan teknik dimana animator melacak gerakan live-action, frame demi frame. Sumber film dapat secara langsung digandakan dari aktor ke gambar animasi.

v. ***Live-Action Animation***: Teknik yang mengkombinasikan karakter yang digambar tangan menjadi gambar live-action.

c. ***Rendering***: Proses mengeneralisasi sebuah gambar dari sebuah model dengan memberikan atribut objek seperti warna, tekstur permukaan dan kadar transparansi dengan menggunakan program komputer.

Beberapa teknik berhubungan langsung dengan algoritma, ketika digunakan bersama – sama.

i. ***Shading***: Bagaimana warna dan tingkat kecerahan permukaan dipengaruhi oleh pencahayaan.

ii. ***Texture Map***: Metode untuk mengaplikasikan detail pada permukaan.

iii. ***Bump Map***: Metode simulasi bump skala kecil pada permukaan.

iv. ***Fogging***: Bagaimana cahaya meredup ketika melewati atmosfir yang tidak bersih atau udara.

v. ***Shadows***: Pengaruh menghalangi cahaya.

vi. ***Soft Shadow***: Variasi tingkat gelap yang disebabkan oleh terhalangnya sumber cahaya.

vii. ***Reflection***: Seperti cermin atau mengkilap.

viii. ***Transparency***: Transmisi yang tajam dari cahaya yang melalui objek solid.

- ix. **Trancluency:** Transmisi cahaya melalui objek solid yang sangat menyebar.
- x. **Refraction:** Pembengkokan cahaya yang terkait dengan transparansi.
- xi. **Difraction:** Pembengkokan, penyebaran dan interferensi cahaya yang melewati suatu objek.
- xii. **Indirect Illumination:** Permukaan diterangi cahaya yang dipantulkan oleh permukaan lain, bukan langsung dari sumber cahaya.
- xiii. **Caustics:** Bentuk pencahayaan tidak langsung, pantulan cahaya dari sebuah objek mengkilat atau memfokuskan cahaya melalui objek transparan untuk menghasilkan cahaya ke objek lain.
- xiv. **Depth Of Field:** Objek tampil buram atau tidak focus ketika terlalu jauh di depan atau di belakang objek dalam fokus.
- xv. **Motion Blur:** Objek yang tampil buram karena gerak kecepatan tinggi atau gerakan kamera.
- xvi. **Non Photo Realistic:** Rendering gambar dengan gaya artistic, agar terlihat seperti lukisan atau gambar.

2.4.6. Kelebihan dan Kekurangan Animasi

Dalam sebuah proses produksi memiliki metode atau cara yang berbeda dan diantaranya juga memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

a. Kelebihan

- i. **Menarik Perhatian**, dari segi cerita dan karakter.
- ii. **Menampilkan aksi-aksi**, dengan bentuk yang aneh atau imajinasi ataupun yang tidak terlihat.

- iii. **Meningkatkan retensi**, memungkinkan visualisasi dari konsep imajinasi, objek, dan hubungan-hubungannya.
- iv. **Animasi dapat menggabungkan**, sejumlah data besar ilmiah ke dalam suatu paket yang kemudian dapat disajikan dengan simpel.
- v. **Animasi dapat membuat kembali kejadian**, yang tidak mungkin dilakukan atau yang terlalu mahal untuk dikerjakan dengan *live action*.

b. Kekurangan

- i. Memerlukan spesifikasi komputer yang sangat besar atau tinggi.
- ii. Lebih lama dalam proses penggeraannya.



2.5. *Borderless Cel Shading*

Tvtropes.org menjelaskan dalam postingannya yang berjudul *Cel Shading aka: For The Cel Of It* bahwa *Borderless Cel Shading* merupakan gaya perenderan komputer yang menggantikan gradasi konvensional komputer dengan warna *flat* dan tanpa adanya garis pembatas atau *outline*.



Gambar 2.1 *Borderless Cel Shading*

Sumber: Olahan Penulis

2.6. Warna

Warna secara objektif atau fisik menurut (Swasty, 2010) merupakan sifat cahaya yang dipancarkan. Sementara secara subjektif atau psikologis, warna adalah sebagian dari pengalaman indera penglihatan.



Tipografi sangat penting dalam hal desain, tipografi memiliki arti-arti tersendiri. Menurut (Kusrianto, 2010: 1) dalam bukunya yang berjudul pengantar tipografi merupakan teknik dan seni dalam merancang maupun menata aksara dalam kaitannya untuk menyusun publikasi visual, baik cetak maupun non-cetak.

BAB III

METODOLOGI PENCINTAAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan film pendek animasi tentang dampak polusi udara ini, metode yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah triangulasi dengan cara mencari data kebenaran melalui wawancara lalu dibandingkan dengan data literatur dan diperkuat dengan observasi.

Pada bagian ini dijelaskan metode yang dipakai serta prosedur dalam penciptaan karya. Dalam penciptaan Tugas Akhir ini menggunakan pendekatan Kualitatif yang digunakan untuk menganalisa dampak polusi udara dan animasi. Pendekatan kualitatif merupakan pencarian makna, pemahaman suatu fenomena, kejadian, maupun kehidupan manusia dengan terlibat langsung dan/atau tidak langsung (Yusuf, 2017: 328).

Melalui metode triangulasi ini data yang dicari adalah hal-hal terkait film pendek animasi, *borderless cel shading*, genre *dystopia*, dampak polusi udara, dan tentang psikologi usia remaja. Setelah data-data terkumpul, selanjutnya dikembangkan dan dikaji untuk didapatkan kesamaannya. Hal-hal yang sama dari data triangulasi berikutnya dijadikan kata kunci atau *keyword*.

3.2 Obyek Penelitian

Dalam tahap ini dijelaskan obyek penelitian yang menjadi bahasan utama dalam Tugas Akhir ini. Obyek yang akan diteliti adalah dampak polusi udara.

Tidak semua aspek dalam dampak polusi udara ini akan diteliti dikarenakan dapat memperlebar pokok bahasan. Ada dua aspek yang menjadi sumber utama obyek penelitian ini yaotu, dampak bagi kesehatan manusia, dampak pencemaran udara yang disebabkan oleh kendaraan.

3.3 Lokasi

Tempat yang dituju untuk melakukan penelitian mencakup wilayah DKI Jakarta untuk mengetahui dampak yang dihasilkan oleh polusi udara.

3.4 Sumber Data

Data sangat penting untuk penyusunan laporan Tugas Akhir ini agar laporan dapat dipertanggung jawabkan dan akurat. Data pada laporan ini didapatkan dari buku atau studi literatur. Studi literature diperlukan untuk menemukan kebenaran data yang sudah diterbitkan baik dari buku maupun dari jurnal dan laporan penelitian sebelumnya. Selanjutnya data dari observasi dengan cara memperhatikan rekam jejak yang ada maupun observasi secara mandiri ke tempat, serta studi eksisting untuk mempelajari kesamaan dengan karya tugas akhir ini untuk memperoleh masukan tentang kelebihan dan kekurangannya. Terakhir adalah wawancara dengan narasumber yang memiliki keahlian atau kompeten, untuk mendapatkan informasi langsung dari orang yang sudah ahli dibidangnya.

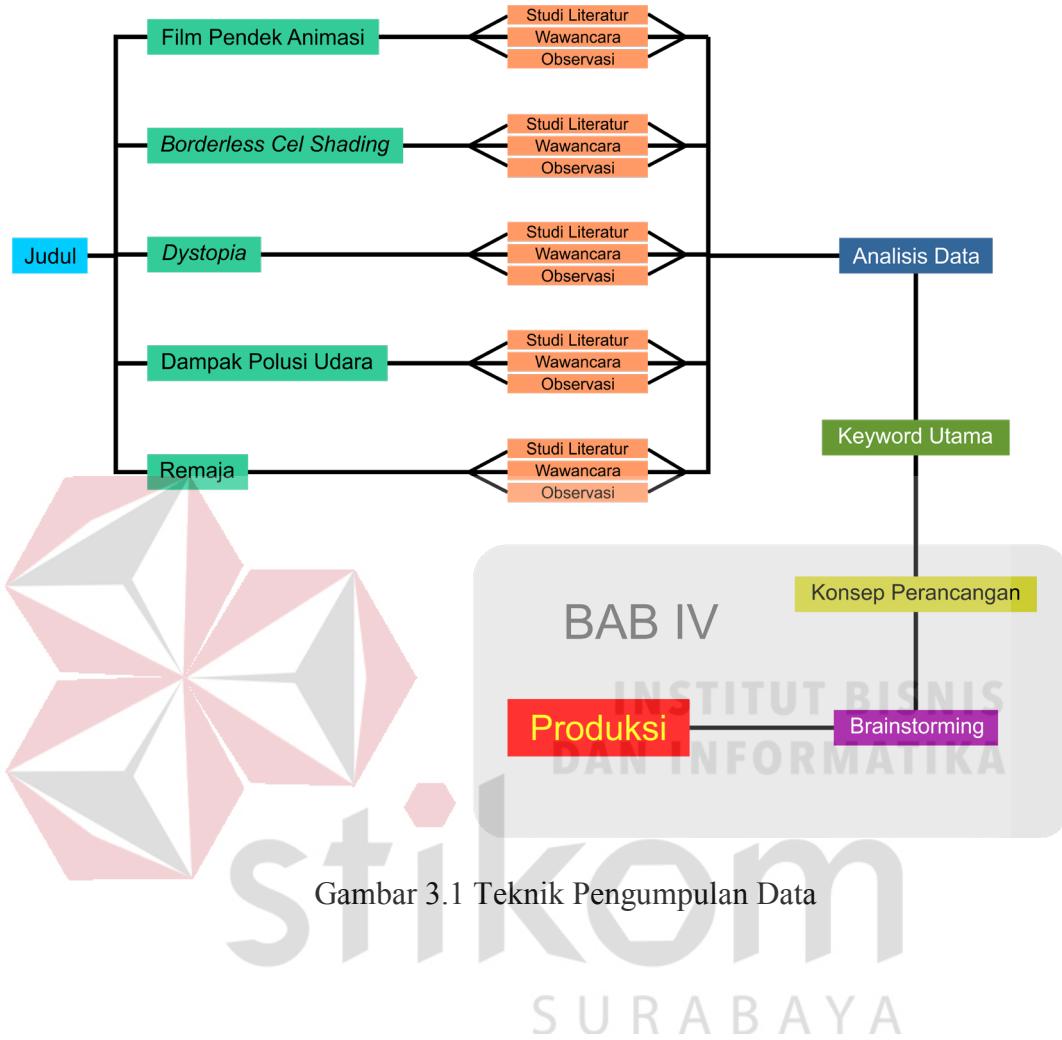
Sumber data secara rinci dijelaskan pada bagian 3.5 Teknik Pengumpulan Data.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam pembuatan film pendek animasi ini adalah data-data tentang film pendek animasi, *borderless cel shading*, *dystopia*, dampak polusi udara, remaja. Data dikumpulkan melalui wawancara terhadap para ahli sesuai bidangnya, lalu dikuatkan melalui literatur, dan observasi terhadap obyek yang dimaksud. Data-data yang terkumpul disajikan sebagai berikut.

Dalam tahap ini merupakan tahapan teknis dalam mendokumentasikan data apa saja yang diperoleh dalam pembuatan tugas akhir ini. Teknik perolehan data secara kualitatif yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah wawancara mendalam, observasi, literatur, dan *Brainstorming* yang akan dijelaskan pada Bab IV Perancangan Karya, untuk memperoleh hasil akhir yang sesuai dengan *keyword* yang telah ditemukan. Agar materi dan tujuan yang ingin dicapai tepat sasaran, maka data akan dibagi menjadi 5 bagian berdasarkan latar belakang yang telah disusun, lima bagiannya yaitu Film Pendek Animasi, *Borderless Cel Shading*, *Dystopia*, Dampak Polusi Udara dan Remaja. Data yang telah dipisah tadi akan dibahas lebih detail melalui studi literatur, wawancara, observasi, serta *Brainstorming* di tahap akhir. Setelah selesai maka akan muncul *keyword* pada setiap bahasan. *Keyword* yang telah ada akan masuk ke proses analisa data dimana *keyword* akan direduksi dan dianalisa lebih lanjut untuk menemukan *keyword* utama. Setelah ditemukan *keyword* utama dapat dibuat konsep perancangan yang akan diimplementasikan dalam tugas akhir ini. Pada tahap akhir konsep perancangan yang ada akan didiskusikan serta *brainstorming* untuk dipilih yang

paling sesuai dengan *keyword* utama dan tepat sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1



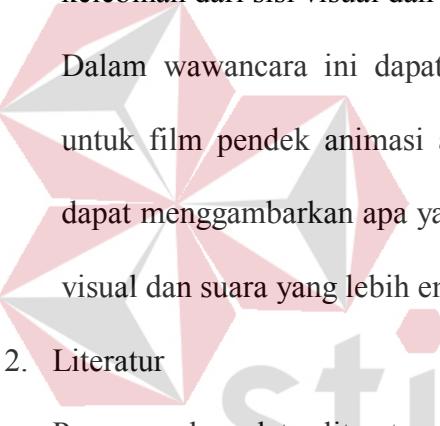
3.5.1 Film Pendek Animasi

Data-data tentang film pendek animasi dikumpulkan melalui wawancara, literatur dan obeservasi. Dari data-data tersebut selanjutnya dicari kesamaan data untuk menjadi kesimpulan kata kunci tentang film animasi pendek.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap Stormy Yudo Prakoso seorang founder sekaligus pemilik Hi Animation Studio dan Patrick Effendy pemilik studio Visual Expert oleh Arco Kurniawan.

Dalam wawancara ini Stormy menjelaskan bahwa minat penonton utamanya di Indonesia terhadap Animasi sangat tinggi dan penonton lebih tertarik jika ada hal baru seperti animasi 3 dimensi. Patrick mengatakan bahwa film pendek animasi biasa digunakan untuk uji coba hal dan perangkat baru dalam sebuah studio karena durasi filmnya kurang dari 20 menit dan cerita yang disampaikan memiliki satu atau dua permasalahan. Animasi memiliki kelebihan untuk dapat menggambarkan apa yang tidak mungkin dilakukan oleh film live shot dan film pendek animasi biasanya lebih menunjukkan kelebihan dari sisi visual dan suara yang lebih emosional.



Dalam wawancara ini dapat ditarik kesimpulan yang menjadi kata kunci untuk film pendek animasi adalah durasi kurang dari 20 menit, kelebihan dapat menggambarkan apa yang tidak mungkin dilakukan, kelebihan dari sisi visual dan suara yang lebih emosional.

2. Literatur

Pengumpulan data literatur didapatkan dari buku Wright yang berjudul *Animation Writing and Development* dan buku Frederick Levy yang berjudul *Short Film 101* dan dari postingan Studio Antelope oleh Dzikri Maulana.

Dari ketiga literatur didapatkan data-data bahwa film animasi tetap harus mengikuti aturan dan prinsip animasi pada umumnya, seperti yang dijelaskan Wright bahwa animasi itu harus menjiwai dan hidup dalam setiap gerakannya. Dan film pendek dijelaskan oleh Levy bahwa durasi yang paling baik adalah kurang dari 10 menit. Maulana pun membenarkan bahwa durasi lebih pendek lebih baik, biar bagaimanapun juga film pendek adalah medium yang berbeda dengan film panjang, film pendek bukan film panjang yang dipendek-

pendekkan, film pendek harus dipersiapkan dengan materi yang singkat, padat, dan lugas.

Dari literatur ini dapat ditarik kesimpulan yang menjadi kata kunci untuk film pendek animasi adalah durasi yang kurang dari 10 menit, menjiwai dan hidup dalam etiap geraknya.

3. Observasi

Setelah mendapatkan data wawancara dan literatur, maka langkah berikutnya adalah mencari tau kebenaran dari kesimpulan melalui observasi. Observasi dilakukan pada beberapa film pendek animasi berjudul *Changing Batteries*, *The Blue & The Beyond*, *Mom*, *Different*.



Gambar 3.2 Cuplikan gambar observasi film pendek animasi
(a) *Changing Batteries* (b) *The Blue & The Beyond* (c) *Mom* (d) *Different*

Film pendek animasi berjudul *Changing Batteries* (gambar 3.2a) diobservasi untuk mewakili film pendek animasi tentang seorang nenek yang hidup sendiri. Film *The Blue & The Beyond* (gambar 3.2b) diobservasi untuk mewakili film pendek animasi dengan gerakan yang ekspresif dan tanpa

dialog juga penggambaran visual imajinasi dari karakter. Mom (gambar 3.2c) mewakili perkembangan usia remaja dan untuk mewakili latar perkotaan dan perenderan *borderless cel shading* dipilih Different (gambar 3.2d).



Gambar 3.3 Cuplikan gambar observasi film pendek animasi 2
(a)Changing Batteries (b)The Blue & The Beyond (c)Mom (d)Different

Dari observasi yang didapatkan dari empat film pendek animasi didapatkan durasi film yang kurang dari 10 menit. Tidak ada dialog dengan gerakan yang ekspresif. Film pendek animasi berjudul The Blue & The Beyond adalah contoh film pendek animasi yang menggunakan imajinasi yang tidak dapat direkam dan diperagakan dalam film live action. Dari keempat film diatas memiliki audio yang baik yang mampu membangkitkan emosi penonton.

Dari observasi ini dapat disimpulkan kata kunci yang muncul adalah Kurang dari 10 menit, menggunakan imajinasi yang tidak dapat direkam dan diperagakan, mampu membangkitkan emosi penonton.

3.5.2 *Borderless Cel Shading*

Data-data tentang *Borderless Cel Shading* dikumpulkan melalui wawancara dan obeservasi. Dari data-data tersebut selanjutnya dicari kesamaan data untuk menjadi kesimpulan kata kunci tentang *Borderless Cel Shading*.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap Johan Tri Handoyo pemilik OHA Animation Studio dan telah menekuni dunia animasi kurang lebih 12 tahun.

Dalam wawancara ini Johan mengatakan bahwa *Borderless Cel Shading* merupakan gaya perenderan komputer dengan mengurangi gradasi antar warna sehingga terkesan 2 dimensi. Kelebihannya pun antara lain lebih ringan ketika dirender karena komputer tidak membaca banyak gradasi warna, lebih fleksibel dalam artian ketika kita hendak menambahkan elemen atau efek 2 dimensi akan terlihat menyatu sehingga tidak terlihat perbedaan antara elemen 2 dan 3 dimensi, dan lebih mudah untuk proses *color grading*. Gaya perenderan ini banyak disukai oleh anak-anak karena warnanya yang terlihat lebih ekspresif, unik dan sesuai dengan angan-angan anak, pada usia dewasa pun dapat menerima gaya visual ini karena dewasa pernah mengalami masa kanak.

Dari wawancara ini dapat ditarik kesimpulan yang menjadi kata kunci untuk *Borderless Cel Shading* yaitu, lebih ringan ketika dirender, warnanya terlihat lebih ekspresif, kesan 2 dimensi, banyak disukai anak-anak.

2. Observasi

Setelah mendapatkan data wawancara, maka dicarilah kebenaran dari kesimpulan melalui observasi. Observasi dilakukan pada beberapa film berjudul One Small Step, Vienetta Negeri Terakhir, Swing, Being Pretty.



Gambar 3.4 Cuplikan gambar observasi *borderless cel shading*
(a)One Small Step (b)Vienetta (c)Swing (d)Being Pretty

Film berjudul One Small Step (gambar 3.4a) diobservasi untuk mewakili film dengan gaya perenderan *Borderless Cel Shading* yang matang, enak dilihat dan One Small Step menunjukkan gerakan yang hidup serta ekspresif tanpa adanya dialog juga menceritakan perkembangan seorang anak hingga remaja. Vienetta Negeri Terakhir (gambar 3.4b) dan Swing (gambar 3.4c) juga menunjukkan gerakan yang ekspresif dan penggabungan elemen 2 dan 3 dimensi yang bagus. Film Being Pretty (gambar 3.4d) diobservasi untuk mewakili film pendek animasi 3D *Borderless Cel Shading* menggunakan genre *dystopia*.



Gambar 3.5 Cuplikan gambar observasi *borderless cel shading* 2

(a)One Small Step (b)Vienetta (c)Swing (d)Being Pretty

Dari keempat film yang diobservasi didapatkan penggabungan elemen 3D dan 2D yang terkesan 2D. Gerakan yang ekspresif dan hidup ditambah dengan gaya perenderan *Borderless Cel Shading* memperkuat emosi penonton meski tak ada dialog. *Borderless Cel Shading* yang cenderung ceria dan ekspresif ternyata juga fleksibel untuk segala genre.

Dari observasi ini dapat diambil kesimpulan kata kunci yang muncul adalah lebih ringan dan cepat, enak dilihat, kesan 2D.

3.5.3 *Dystopia*

Data-data tentang *Dystopia* dikumpulkan melalui literatur dan obeservasi. Dari data-data tersebut selanjutnya dicari kesamaan data untuk menjadi kesimpulan kata kunci tentang *Dystopia*.

1. Literatur

Pengumpulan data literatur didapatkan dari buku Louisa MacKay Demerjian yang berjudul *The Age of Dystopia: One Genre, Our Fears and Our Future*, tesis Devin Ryan yang berjudul *Emerging Themes in Dystopian Literature: The Development of an Undergraduate Course*, laman worldwithoutends.com dengan judul *Science Fiction, Fantasy & Horror Sub-Genres*.

Dari ketiga literatur didapatkan data-data bahwa *Dystopia* merupakan masa depan dunia atau suatu keadaan yang tidak manusiawi, keterbatasan, tidak layak huni dan penuh kesenjangan seperti yang tertulis dalam tesis Devin, dan juga tertulis pada laman worldwithoutends yang sependapat bahwa *Dystopia* adalah mimpi buruk suatu masa dan merupakan antonim dari *Utopia*. Louisa mengutarakan bahwa *Dystopia* memberikan tawaran dan gambaran kepada penonton saat melihat proses kemajuan masa yang buruk agar penonton berbenah.

Dari literatur ini dapat ditarik kesimpulan yang menjadi kata kunci untuk *Dystopia* yaitu, merupakan masa depan dunia, suatu keadaan yang tidak manusiawi, penuh kesenjangan.

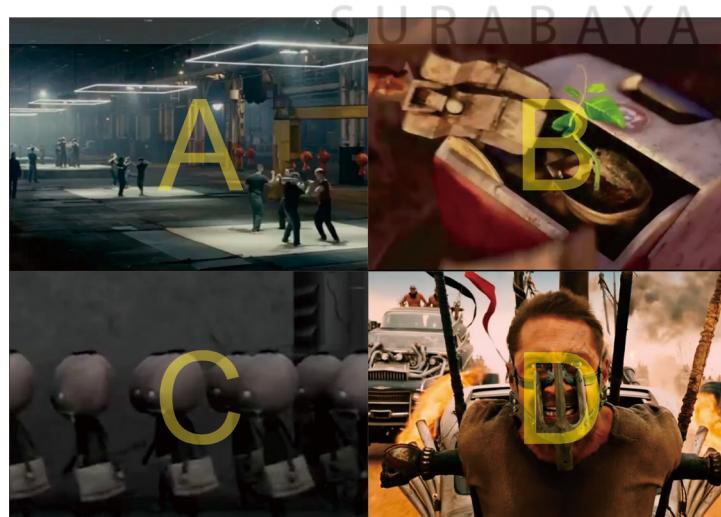
2. Observasi

Setelah mendapatkan data literatur, maka dicarilah kebenaran dari kesimpulan melalui observasi. Observasi dilakukan pada beberapa film berjudul *Divergent*, *Wall.E*, *Children*, *Mad Max Fury Road*.



Gambar 3.6 Cuplikan gambar observasi *dystopia*
(a)Divergent (b)Wall.E (c)Children (d)Mad Max Fury Road

Film berjudul Divergent (gambar 3.6a) dan Children (gambar 3.6c) diobservasi untuk mewakili film yang penuh dengan kesenjangan sosial dan penuh aturan. Film dengan judul Wall.e (gambar 3.6b) diobservasi untuk mewakili film yang berhubungan dengan rusaknya alam dimasa depan. Film Mad Max Fury Road (gambar 3.6d) mewakili film yang penuh aturan dan paksaan.



Gambar 3.7 Cuplikan gambar observasi *dystopia* 2
(a)Divergent (b)Wall.E (c)Children (d)Mad Max Fury Road

Dari observasi yang didapatkan dari empat film *dystopia* didapatkan suatu keadaan atau masa yang rusak. Penuh aturan yang memaksa seperti pada film *divergent* dan *Children*.

Dari observasi ini dapat disimpulkan kata kunci yang muncul adalah keadaan atau masa yang rusak, penuh aturan yang memaksa, penuh dengan kesenjangan sosial.

3.5.4 Dampak Polusi Udara

Data-data tentang Dampak Polusi Udara dikumpulkan melalui wawancara dan literatur. Dari data-data tersebut selanjutnya dicari kesamaan data untuk menjadi kesimpulan kata kunci tentang Dampak Polusi Udara.

1. Wawancara

Wawancara didapatkan dari liputan CNN Indonesia dengan Dokter Djoko Maryono yang merupakan Dokter spesialis jantung, Dokter. Mimi Suharti seorang tim medis pelatnas timnas Asian games 2018, Dokter Dwi Agus Spesialis Paru, Isro' penderita Asma, Triyaningsih seorang Atlet lari dan Christina Seorang warga Jakarta.

Dalam wawancara Christina mengaku bahwa tingkat polusi udara di Jakarta sangat parah, debu dan asap kendaraan dimana-mana. Isro' seorang penderita Asma mengaku bahwa Asmany kerap kali kambuh jika terpapar debu dan asap. Djoko mengatakan bahwa dampak menghirup PM 2,5 adalah timbulnya penyakit serius seperti *Stroke*, Jantung coroner, Diabetes, serta kanker. Dokter Agus pun membenarkan bahwa polutan mengandung bahan karsinogen yang berpotensi menyebabkan kanker. Triyaningsih mengaku bahwa berlatih di

daerah berpolusi tinggi (Jakarta) lebih membuatnya cepat lelah, hal ini dibenarkan oleh tim medis pelatnas Suharti bahwa polusi udara dapat mempengaruhi performa dan kesehatan Atlet karena pernafasan Atlet lebih keras bekerja.

Dalam wawancara ini ditarik kesimpulan yang menjadi kata kunci untuk dampak polusi udara, yaitu polusi udara di Jakarta sangat parah, penyakit serius, mengandung bahan karsinogen yang memicu timbulnya kanker, membuat cepat lelah.

2. Literatur

Pengumpulan data literatur didapatkan dari tiga buah buku berjudul Kumpulan Karya Ilmiah Mengenai Pencemaran Udara, Aspek Kesehatan Pencemaran Udara, Polusi Air dan Udara dan laman tirtor.id yang berjudul Partikel yang Membunuh dalam Senyap itu Bernama PM 2,5.

Melalui tiga buku dan laman ini didapatkan data-data bahwa dampak dari pencemaran udara amat berbahaya bagi kesehatan terutama kelompok yang rentan seperti bayi, anak, ibu hamil, usia lanjut dan yang memiliki alergi debu dan asap. Dalam buku Kumpulan Karya Ilmiah Mengenai Pencemaran Udara mengatakan bahwa pencemaran udara pada dasarnya berbentuk partikel seperti debu, aerosol dan gas seperti CO, sehingga pencemaran yang berlebihan menyebabkan penyakit pernapasan kronis seperti asma dan kanker paru. Polusi udara yang disebabkan oleh kendaraan bermotor dalam buku Aspek Kesehatan Pencemaran Udara mengatakan bahwa dampaknya dapat menyebabkan batuk dan kesukaran bernapas serta iritasi mata. Orang yang mengidap penyakit pernapasan akan diperparah oleh partikel debu PM 2,5

karena ukurannya yg sangat kecil dan susah disaring tubuh sehingga mengendap seperti yang tertulis pada laman tirto.id.

Melalui literatur tentang dampak polusi udara ini didapatkan kata kunci seperti pencemaran udara pada dasarnya berbentuk partikel seperti debu, penyakit pernapasan kronis, kanker paru, menyebabkan batuk dan kesukaran bernapas.

3.5.5 Remaja

Pada tahap ini, menentukan *segmentation, targeting and positioning* lalu pengumpulan data tentang remaja. Pengumpulan data dilakukan untuk menemukan *keyword* yang digunakan sebagai pedoman pembuatan Tugas Akhir ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel STP 3.1.

Tabel 3.1 STP

STP		PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI 3D DENGAN <i>BORDERLESS</i> <i>CEL SHADING</i> BERGENRE <i>DYSTOPIA</i> TENTANG DAMPAK POLUSI UDARA
<i>Segmentation and targetting</i>	Geografis	Wilayah : Jakarta, Surabaya
	Demografi	Umur : 12-22 Tahun Jenis Kelamin : Laki-laki, Perempuan Pendidikan : SD,SMP, SMA/SMK, Perguruan Tinggi
	Psikologi	Film Animasi Pendek ini dibuat untuk

	remaja yang kesehariannya suka Menonton film animasi..
Positioning	Film Pendek Animasi ini ditujukan untuk anak usia 12-22 tahun, agar para remaja mengerti pentingnya untuk menjaga lingkungan sehingga kelak tidak merusak dan peduli dengan lingkungan.

Sumber: Olahan Penulis, 2019

Setelah *segmentation, targeting and positioning* didapatkan, selanjutnya dilakukan pencarian data tentang remaja yang sudah ditargetkan, berikut adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui literatur, dan wawancara,

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap Ibu Suprihatin selaku Dosen Psikologi dan wakil ketua bagian di STIKOSA AWS Surabaya.

Dalam wawancara ini Suprihatin, mengatakan bahwa rentang usia remaja adalah usia 12 – 22 tahun. Ia mengatakan bahwa perilaku Remaja sebagian besar dipengaruhi dari lingkungan dan beliau juga mengatakan bahwa pentingnya mempengaruhi hal hal yang positif di usia remaja, karena remaja adalah generasi penerus bangsa yang nantinya akan memimpin.

Secara spesifik dikatakan Suprihatin bahwa Pemikiran remaja masih labil dan remaja cenderung menerima suatu informasi secara langsung. Para remaja lebih memahami sesuatu secara langsung, tetapi masa remaja lebih mudah dipengaruhi akan sesuatu, remaja juga lebih agresif akan sesuatu hal yang

baru dan jika sifat ini diarahkan ke sesuatu hal yang positif pastilah akan menguntungkan bagi lingkungan dan masyarakat bahkan Negara sekalipun.

Dalam wawancara ini ditarik kesimpulan yang menjadi kata kunci untuk Remaja, yaitu masih labil, lebih agresif, hal yang baru, dipengaruhi dari lingkungan, cenderung menerima suatu informasi secara langsung, generasi penerus bangsa.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data literatur didapatkan buku berjudul Psikologi Perkembangan, Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja, Kenalilah Anak Remaja Anda. Melalui ketiga buku ini didapatkan data-data bahwa Remaja merupakan masa peralihan dari anak menuju dewasa, sehingga remaja menjadi insan yang labil. Remaja memiliki sifat yang agresif, emosional, labil, enerjik, mudah tertarik hal yang baru. Lebih terperinci dalam buku Psikologi Perkembangan mengatakan rentang usia remaja 12 – 22 tahun. Remaja banyak dituntut dan diharap oleh lingkungan sehingga pada masa ini remaja sangat membutuhkan pengertian dari orang sekitar, sehingga kita harus membantu untuk menyadarkan dan memahamkan remaja dengan memberikan rangsangan positif yang akan membuatnya nanti menjadi dewasa yang mengerti dan peduli lingkungan.

Melalui literatur tentang Remaja ini, maka didapatkan kata kunci berupa insan yang labil, agresif, mudah tertarik hal baru.

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data maka proses selanjutnya adalah analisis data, data yang telah didapat dari berbagai sumber dikualifikasikan menurut darimana data itu didapat. Lalu diolah dengan mencari mana yang paling identik atau yang selalu ada saat proses pengumpulan data dalam bentuk tabel.

Dari wawancara, studi literatur dan observasi yang telah dilakukan (lihat tabel 3.2), diapatkan *keyword* berupa *Short*, *Imagination* dan *Emotional*.

Tabel 3.2 Pengumpulan *Keyword* Film Pendek Animasi

Wawancara	Literatur	Observasi	Keyword
Durasi kurang dari 20 menit Kelebihan dapat menggambarkan apa yang tidak mungkin dilakukan	Paling baik kurang dari 10 menit	Kurang dari 10 Menit Menggunakan imajinasi dan tidak dapat direkam dan diperagakan	Short Imagination
Kelebihan dari sisi visual dan suara yang lebih emosional	Menjiwai dan hidup dalam setiap gerakannya	Mampu membangkitkan emosi penonton	Emotional

Sumber: Olahan Penulis, 2019

Dari wawancara dan observasi yang telah dilakukan (lihat tabel 3.3), didapatkan *keyword* berupa *Easy*, *Unique* dan *Dupe*.

Tabel 3.3 Pengumpulan *Keyword* *Borderless Cel Shading*

Wawancara	Observasi	Keyword
Lebih ringan ketika dirender	Lebih ringan dan cepat	Easy
Warnanya terlihat lebih ekspresif	Enak dilihat	Unique
Kesan 2 dimensi	Kesan 2D	Dupe

Sumber: Olahan Penulis, 2019

Dari literatur dan observasi yang telah dilakukan (lihat tabel 3.4), didapatkan *keyword* berupa *Damage*, *Limitation* dan *Discrepancy*.

Tabel 3.4 Pengumpulan *keyword* *Dystopia*.

Literatur	Observasi	Keyword
Merupakan masa depan dunia	Keadaan atau masa yang rusak	Damage
Suatu keadaan yang tidak manusiawi	Penuh aturan yang memaksa	Limitation.
Penuh kesenjangan	Penuh dengan kesenjangan sosial	Discrepancy

Sumber: Olahan Penulis, 2019

Dari wawancara dan literatur yang telah dilakukan (lihat tabel 3.5), didapatkan *keyword* berupa *Dusty*, *Disease*, *Cancer* dan *Torment*.

Tabel 3.5 Pengumpulan *keyword* Dampak Polusi Udara.

Wawancara	Literatur	Keyword
Polusi udara di jakarta sangat parah	Pencemaran udara pada dasarnya berbentuk partikel	Dusty

	seperti debu	
Penyakit serius	Penyakit pernapasan kronis	Disease
Mengandung bahan karsinogen yang memicu timbulnya kanker	Kanker paru	Cancer
Membuat cepat lelah	Menyebabkan batuk dan kesukaran bernapas	Torment

Sumber: Olahan Penulis, 2019

Dari wawancara dan literatur yang telah dilakukan (lihat tabel 3.6), diapatkan *keyword* berupa *Unstable*, *Aggressive* dan *Energetic*.

Tabel 3.6 Pengumpulan *Keyword* Remaja.

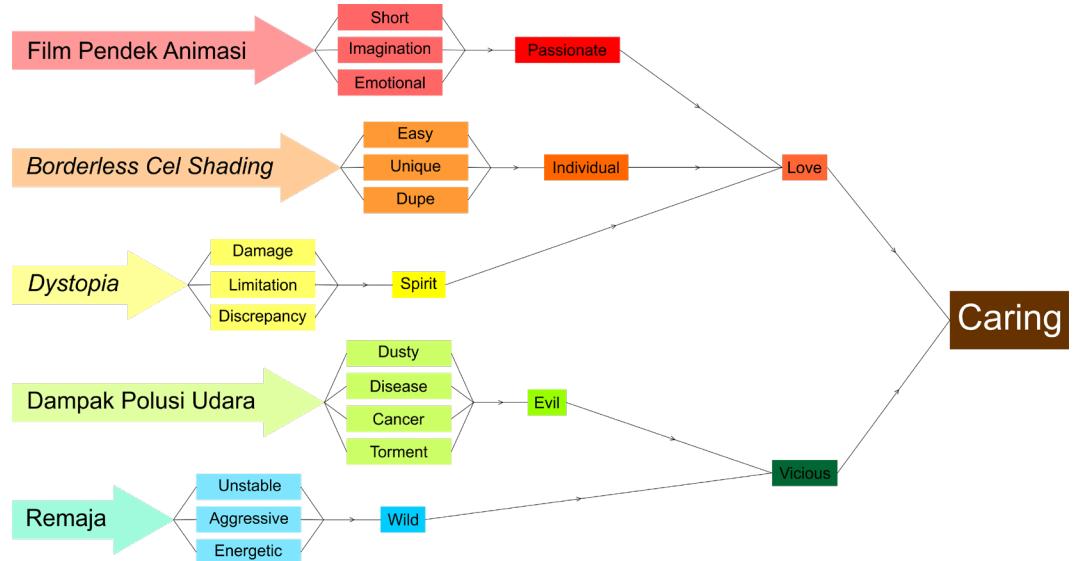
Wawancara	Literatur	Keyword
Masih labil	Insan yang labil	Unstable
Lebih agresif	Agresif	Aggressive.
Hal yang baru	Mudah tertarik hal baru	Energetic.

Sumber: Olahan Penulis, 2019

3.6.1 Menyajikan Data

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui literatur, wawancara, dan obsevasi maka data akan disajikan dalam bentuk *keyword* utama untuk mempermudah mengklasifikasikan hasil Tugas Akhir ini serta mempermudah dalam merancang konsep. Pada tahap awal dilakukan analisa *keyword* untuk menemukan satu *keyword* dari satu pembahasan. Satu *keyword* ini ditemukan dengan cara mencari arti dan sinonim dari sebuah kata dan lainnya sampai menemukan satu arti kata yang sama.

Pada pembahasan Film Pendek Animasi ditemukan satu kata yaitu *Passionate* yang ditemukan dari gabungan tiga makna kata yaitu *Short*, *Imagination* dan *Emotional*, yang berawal perubahan kata dari *Pithy, Expressive*. Lalu pada pembahasan *Borderless Cel Shading* ditemukan satu kata yaitu *Individual* yang ditemukan dari gabungan tiga makna kata yaitu *Easy, Unique* dan *Dupe*. *Unique* yang berawal perubahan kata dari *Quiet, Private* lalu *Dupe* yang berawal perubahan kata dari *Do, Engineer, Control, Master, Champion, Winner, Hero, Ideal, Perfect, Model, Sort, Person*. Lalu pada pembahasan *Dystopia* ditemukan satu kata yaitu *Spirit* yang ditemukan dari gabungan tiga makna kata yaitu *Damage, Limitation* dan *Discrepancy*. *Damage* merupakan perubahan kata dari *Harm, Pain, Trouble, Fighting, Violence, Power, Energy*. *Limitation* merupakan perubahan kata dari *Control, Power, Energy*. *Discrepancy* merupakan perubahan kata dari *Conflict, Fighting, Violence, Power, Energy*. Lalu pada pembahasan Dampak Polusi Udara ditemukan satu kata yaitu *Evil* yang ditemukan dari gabungan empat makna kata antara lain *Dusty, Disease, Cancer* dan *Torment*. *Dusty* merupakan perubahan kata dari *Dirty, Filthy, Bad, Harmful*. *Disease* merupakan perubahan kata dari *Cancer*. *Torment* merupakan perubahan kata dari *Trouble, Disease, Cancer*. Yang terakhir pada pembahasan Remaja ditemukan satu kata yaitu *Wild* yang ditemukan dari gabungan tiga makna kata antara lain *Unstable, Aggressive* dan *Energetic*. *Unstable* merupakan perubahan kata dari *Precarious* dan *Dangerous*. *Aggressive* merupakan perubahan kata dari *Violent*. *Energetic* merupakan perubahan kata dari *Aggressive* dan *Violent*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.8

Gambar 3.8 Bagan Pencarian *Keyword*

Sumber: Olahan Penulis (2019)

3.6.2 Deskripsi *Keyword*

Setelah mendapatkan *keyword* utama yaitu *Caring* yang jika diartikan dalam bahasa Indonesia adalah Peduli, maka dilakukan analisis dan pendeskripsi *keyword* yang didapat. Menurut kamu KBBI yang dalam bahasa Inggris *Caring* merupakan kata sifat (*adjective*) yang berarti mengindahkan, memperhatikan, kepedulian.

Setelah melakukan analisa dari *keyword* yang ada, maka disimpulkan kata *Caring* sebagai kata kunci utama dalam proses penciptaan karya.

BAB IV

PERANCANGAN KARYA

Pada tahap ini penulis menjelaskan tahapan dalam perancangan karya Tugas Akhir ini. Andy Beane menjelaskan dalam bukunya yang berjudul *3D Animation Essentials* pada bagian sub bab yang berjudul *Understanding the Production Pipeline's Components* bahwa alur kerja dalam sebuah produksi 3D Animasi ada tiga tahap yaitu, *Preproduction*, *Production*, *Postproduction*. Pada tahap *Preproduction* kita menyiapkan ide serta konsep, Sinopsis, Skenario, *Storyboard*, Warna, Karakter, *Background* dan *Environment*, dan Manajemen Produksi. Tahap Produksi diantaranya membuat *modelling* karakter dan *Asset*, *Texturing*, *Rigging*, *Layout* dan *Blocking*, *Animation*, dan *Rendering 3D*. Pada tahap akhir adalah Pasca Produksi terdapat *Editing*, *Mastering Audio*, *Final Render*, dan Publikasi. Dalam pembuatan Tugas Akhir ini terdapat proses *Brainstorming* pada tahap Pra Produksi yang berguna untuk menentukan seluruh komponen karya sesuai dengan konsep dan *Keyword* yang telah ditemukan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1



Dalam Penciptaan Tugas Akhir ini terdapat masalah yang harus

dipecahkan dalam *Brainstorming*. Antara lain:

1. Penciptaan *Storyline*

Penciptaan *Storyline* ini adalah ide asli dari penulis yang disusun sedemikian rupa sesuai dari keyword yang telah ditemukan yaitu *Caring*.

Disusun menggunakan genre *Dystopia*.

2. Pemilihan *Style*

Penciptaan film pendek animasi 3D ini memilih style yg sesuai pula dengan konsep dan *Keyword* yang telah didapatkan.

3. Pemilihan Warna

Warna menjadi unsur penting dalam film karena melalui warna kita dapat memberikan efek atau suasana sesuai dengan alur cerita yang ada, misalkan ketika cerita berada di sebuah pegunungan yang dingin kita bisa menggunakan warna yang dingin seperti hijau dan biru. Dalam penciptaan karya Tugas Akhir ini semua warna mengacu pada *Keyword* yang telah didapatkan yaitu *Caring*.

4. Penciptaan Karakter

Karakter adalah pusat perhatian dalam sebuah film, Karya Tugas Akhir ini mengangkat cerita fiksi dari olahan penulis berdasarkan fenomena yang ada dan dikemas dalam bentuk film animasi, maka diperlukan desain karakter yang menyerupai hasil riset yang didapatkan dari internet dan disesuaikan dengan *keyword Caring*.

4.1. Pra Produksi

Pra Produksi adalah tahap persiapan sebelum memasuki tahap Produksi. Dalam tahap ini ide dan konsep dirancang dengan matang agar sesuai dengan *Keyword* yang telah ditemukan.

4.1.1. Ide dan *Storyline*

Penciptaan dan munculnya ide dalam Tugas Akhir ini dikarenakan rasa prihatin saya terhadap lingkungan yang disebabkan oleh semakin bertambahnya volume kendaraan bermotor di kota besar yang merupakan

penyumbang polusi udara terbesar yang telah dibenarkan oleh oleh Herry Priyatno dalam buku Penyakit Paru Kerja dan Lingkungan.

4.1.2. Sinopsis

Di tahap ini disajikan beberapa sinopsis yang akan dipilih dan didiskusikan oleh audiens. Varian sinopsis dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah. Tabel 4.1 Sinopsis

Sinopsis 1
<p>Minah adalah seorang nenek, ia memiliki seorang anak yang telah sukses, Minah hidup bahagia di desa bersama marsudi (suami). Namun kebahagiaan Minah berubah menjadi kesepian sejak meninggalnya Marsudi.</p> <p>Robi, anak semata wayang Minah tak tega membiarkan sang Ibu hidup sendiri. Robi datang ke rumah sang Ibu untuk mengajak hidup bersamanya. Namun Ibu menolak karena terlalu banyak kenangan bersama suami di rumah itu. Setelah beberapa kali Robi mengajak, dengan terpaksa Minah ikut.</p>
<p>Tibalah minah di kediaman sang anak dikota, Minah bangga melihat anaknya sukses. Di suatu pagi Minah keluar rumah untuk berolahraga seperti kebiasaannya pada saat di desa. Tak disangka asma yang diderita Minah kambuh hingga membuatnya pingsan.</p>

Selama pingsan Minah bermimpi Kota yang semula dipenuhi asap kendaraan dan pabrik tiba tiba berubah menjadi sejuk dengan banyaknya pohon dan orang yang berjalan kaki, minimnya kendaraan bermotor.

Sinopsis 2

Minah, adalah seorang nenek yang tinggal di desa sendiri sejak kepergian suaminya dan anaknya yang mulai sukses bekerja di kota. Di suatu sore minah yang sedang duduk di kursi goyang melihat foto kenangan suami dan anaknya, ia sangat rindu akan kebersamaan keluarga kecilnya. Lalu sang anak datang mengunjungi minah berniat untuk mengajak minah hidup di kota namun ditolak.

Satu bulan berikutnya setelah tolakan minah, sang anak datang lagi dengan kondisi yang sakit berniat untuk mengajak minah tinggal di kota bersamanya, tapi tetap saja ditolak. Dan di bulan berikutnya sang anak datang lagi dengan kondisi sakit yang makin parah namun ia tak mengajak minah lagi untuk hidup di kota, si anak telah sadar bahwa selama hidup di kota ia tersiksa dengan banyaknya polusi udara yang membuatnya sakit. Kemudian mereka hidup bersama lagi di desa.

Sinopsis 3

Minah adalah seorang nenek, ia memiliki

seorang anak yang telah sukses, Minah hidup bahagia di desa bersama marsudi (suami). Namun kebahagiaan Minah berubah menjadi kesepian sejak meninggalnya Marsudi.

Robi, anak semata wayang Minah tak tega membiarkan sang Ibu hidup sendiri. Robi dating ke rumah sang Ibu untuk mengajak hidup bersamanya. Namun Ibu menolak karena terlalu banyak kenangan bersama suami di rumah itu. Setelah beberapa kali Robi mengajak, dengan terpaksa Minah ikut.

Tibalah minah di kediaman sang anak dikota, Minah bangga melihat anaknya sukses. Di suatu pagi Minah keluar rumah untuk berolahraga seperti kebiasaannya pada saat di desa. Tak disangka asma yang diderita Minah kambuh hingga membuatnya meninggal.

Sejak meninggalnya Minah, Robi yang menyesal telah memaksa Minah hidup di kota yang terlalu banyak polusi itu berinisiatif untuk menghijaukan rumahnya agar terbebas dari polusi.

Berpuluh tahun kedepan setelah Robi menikah dan juga telah memiliki cucu, mimpiya untuk menghijaukan rumahnya terwujud.

Setelah dilakukan pemilihan dan diskusi storyline yang terpilih adalah varian nomor 2. Lebih rinci dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.2 hasil pemilihan cerita

	Sinopsis 1	Sinopsis 2	Sinopsis 3
Fantasi	2	4	1
Pesan Mengena	2	3	2
Sesuai dengan keyword	1	5	1
Mudah dicerna	2	5	0
TOTAL	7	17	4

Berdasarkan hasil yang telah didapat maka yang terpilih adalah sinopsis 2 yang akan digunakan dalam penciptaan karya Tugas Akhir ini.

4.1.3. Skenario

Setelah terpilihnya sinopsis diatas, lalu dikembangkan secara rinci sehingga tercipta Skenario yang sesuai dengan *Keyword*. Skenario berguna sebagai landasan untuk layouting di tahap Produksi.

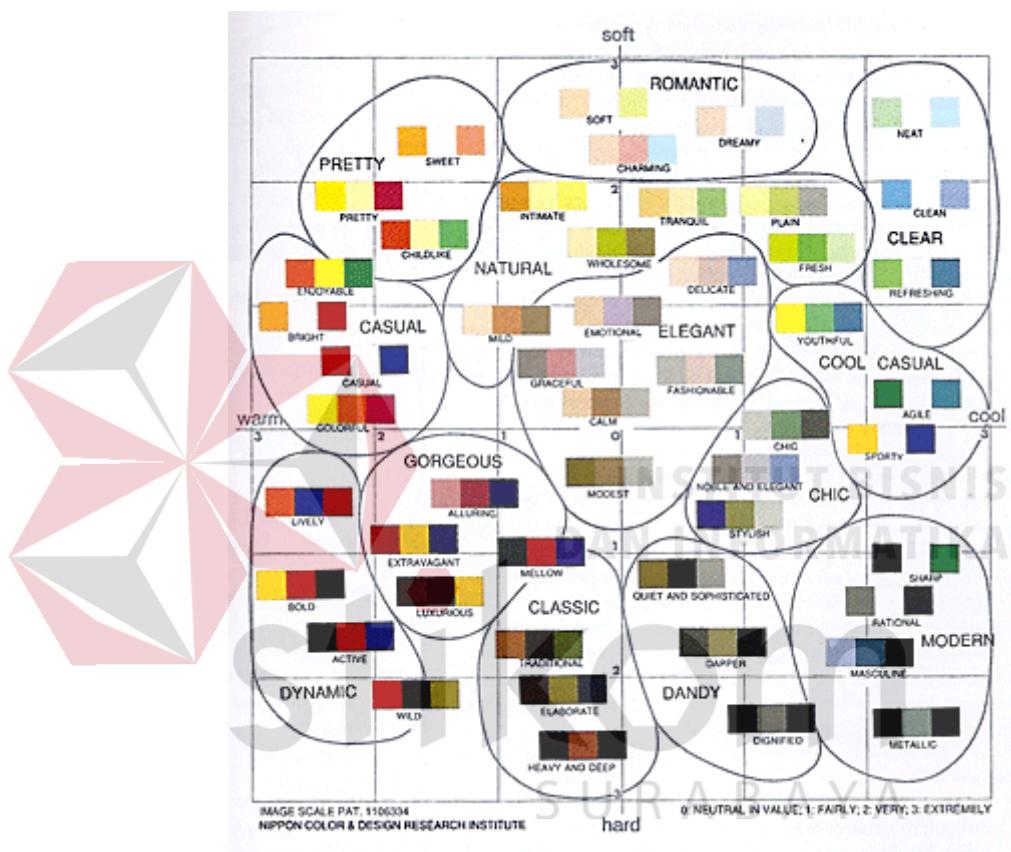
Skenario Terlampir.

4.1.4. *Storyboard*

Setelah terciptanya Skenario, lalu dikembangkan dan divisualkan dalam bentuk sketsa per-kamera secara rinci sesuai jalan cerita yang disebut *Storyboard* yang berguna sebagai acuan di tahap produksi *Animation* dan *Editing*. *Storyboard* terlampir.

4.1.5. Warna

Warna secara objektif atau fisik menurut (Swasty, 2010) merupakan sifat cahaya yang dipancarkan. Sementara secara subjektif atau psikologis, warna adalah sebagian dari pengalaman indera penglihatan.



Gambar 4.2 Psikologi Warna 2

Sumber: <https://zeynepkinli.wordpress.com/2009/11/27/colorist-by-shigenobu-kobayashi/>

4.1.6. Karakter

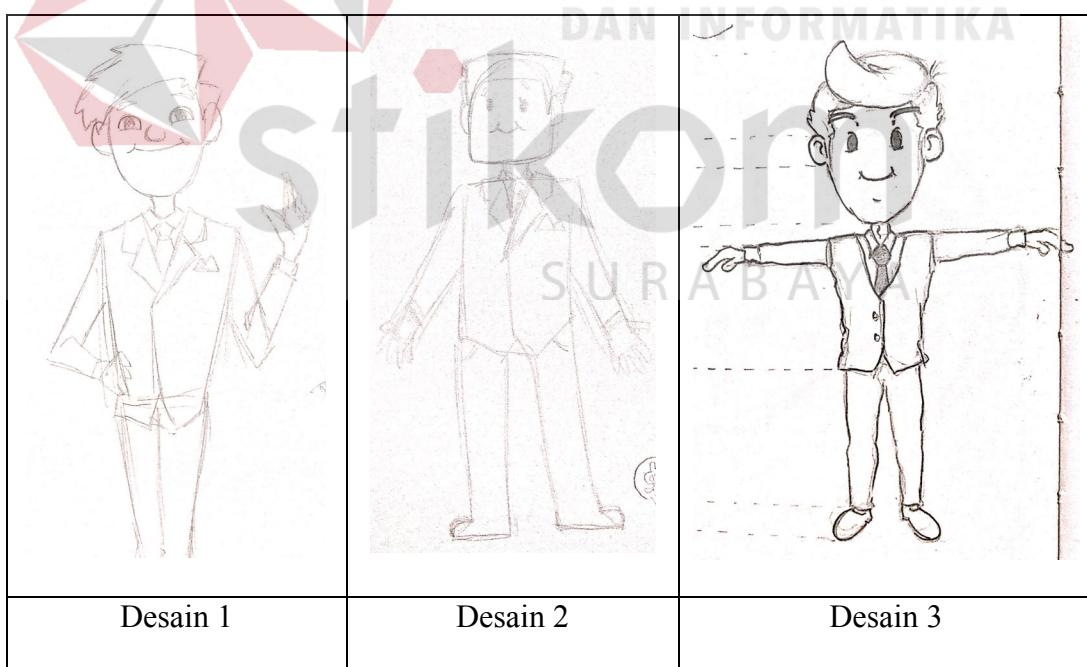
Karakter diciptakan berdasarkan pengamatan cara berpakaian masyarakat Desa dan masyarakat Kota di Indonesia.

Gambar alternatif desain karakter Nenek Minah, dan Anak



Gambar 4.3 Alternatif desain karakter nenek Minah.

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.4 Alternatif desain karakter Anak

Sumber: Olahan Penulis

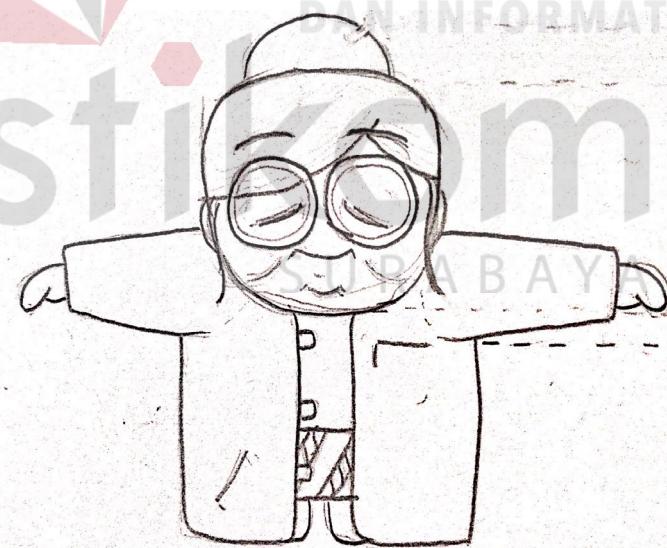
Alternatif karakter yang telah disiapkan didiskusikan bersama dan dinilai oleh audiens untuk mendapatkan desain karakter yang sesuai.

Tabel 4.3 hasil *Brainstorming* karakter

	Alternatif	Minah			Anak		
		1	2	3	1	2	3
	Mudah Diingat	2	2	3	1	3	3
	Unsur Desa/Kota	2	0	5	2	1	4
	Caring	2	1	4	2	1	4
	TOTAL	6	3	15	6	7	14

Setelah dilakukan diskusi hasil yang didapatkan ialah

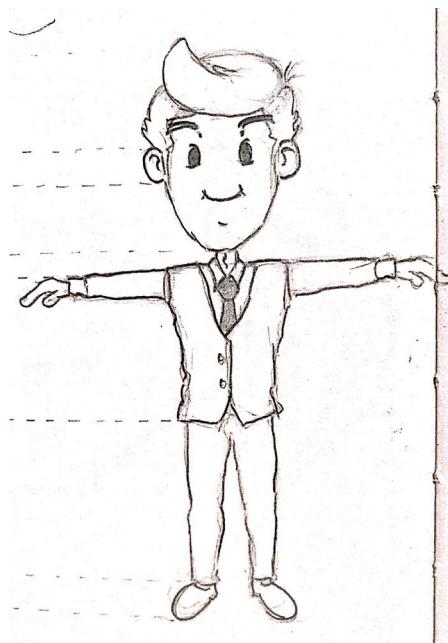
1. Karakter Nenek Minah terpilih desain alternatif



Gambar 4.5 Nenek Minah

Sumber: Olahan Penulis

2. Karakter Anak terpilih desain alternatif 3



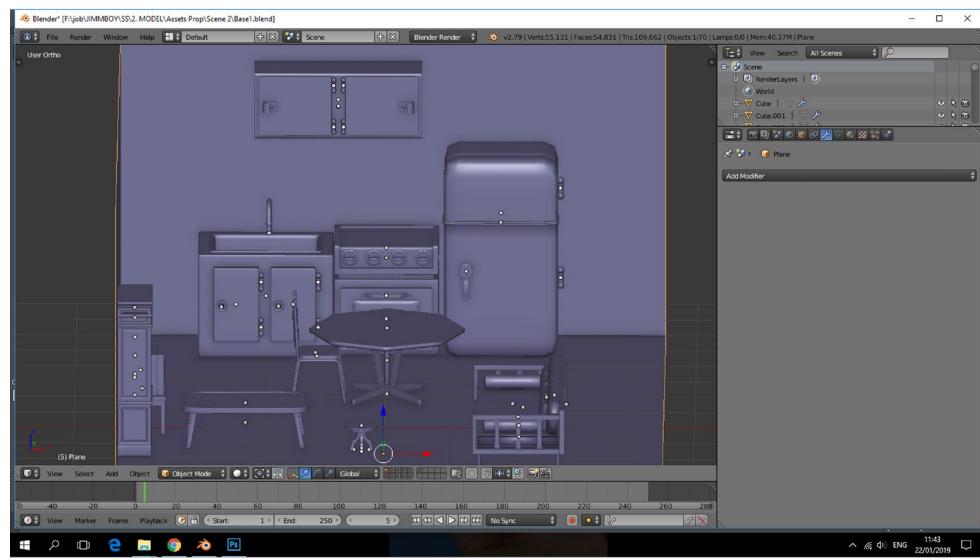
Gambar 4.6 Anak

Sumber: Olahan Penulis



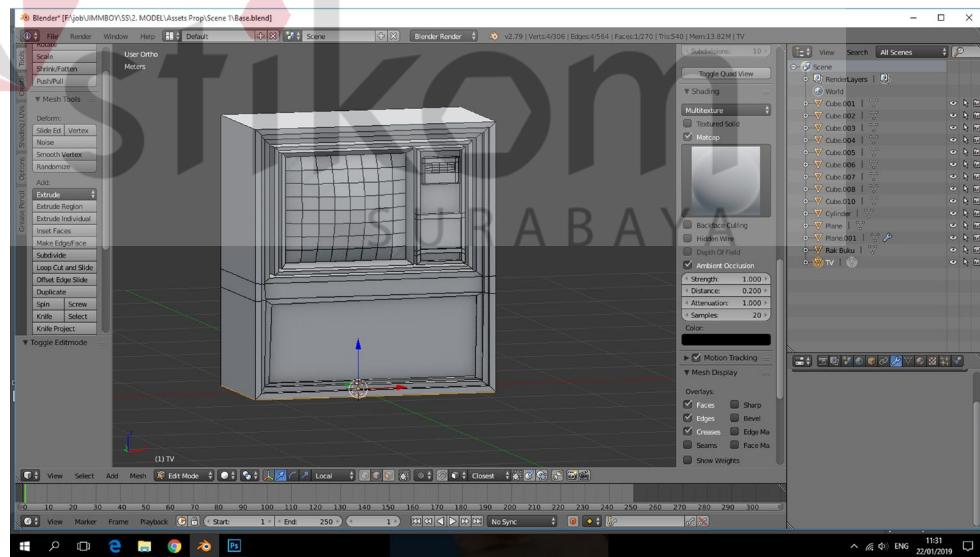
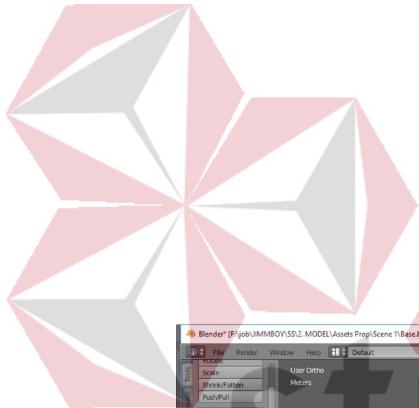
4.1.7. Properti dan Latar

Properti merupakan aset penting yang mendukung dalam penyampaian cerita dan lebih memperjelas alur cerita film, begitu juga dengan latar. Properti dan Latar dibuat setelah mengkaji apa saja yang dibutuhkan dalam tiap penempatan kamera.



Gambar 4.7 Properti

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.8 Properti TV

Sumber: Olahan Penulis

4.1.8. Manajemen Produksi

a. Sarana Prasarana

Dalam pembuatan 3D dalam Karya Tugas Akhir ini menggunakan Blender 2.79. Lebih rincinya dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4.4 Anggaran Biaya

Uraian	Qty	Harga Satuan	Total
HDD 1TB	1	Rp. 1.500.000	Rp. 1.500.000
Sewa PC	7	Rp. 500.000	Rp. 3.500.000
Sewa DT	1	Rp. 100.000	Rp. 100.000
Kru	7	Rp. 1.000.000	Rp. 7.000.000
Music	1	Rp. 1.500.000	Rp. 1.500.000
Kertas	5	Rp. 45.000	Rp. 225.000
Alat Tulis	1Set	Rp. 80.000	Rp. 80.000
Makan	1Bln	Rp. 350.000	Rp. 2.500.000
Grand Total			Rp. 16.405.000

Tabel 4.5 Jadwal Kerja



<i>Storyboard</i>												
<i>Asset dan Karakter</i>												
Produksi	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Musik</i>												
<i>Modeling 3D and Texturing</i>												
<i>Animation</i>												
<i>Compositing</i>												
<i>Rendering 3D</i>												
Pasca Produksi	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Editing</i>												
<i>Finishing and Final Render</i>												

b. Publikasi Desain

Setelah melalui seluruh proses pembuatan karya Tugas Akhir ini, barulah dirancang desain poster dan teaser atau trailer untuk dipublikasikan. Publikasi dilakukan dengan dua cara yakni dengan menyebarkan poster dan media social Instagram dan Youtube yang menampilkan video teaser animasi 1 menit tentang karya Tugas Akhir ini. Untuk publikasi melalui media internet penulis mengirim CD serta Cover Film Animasi Pendek.

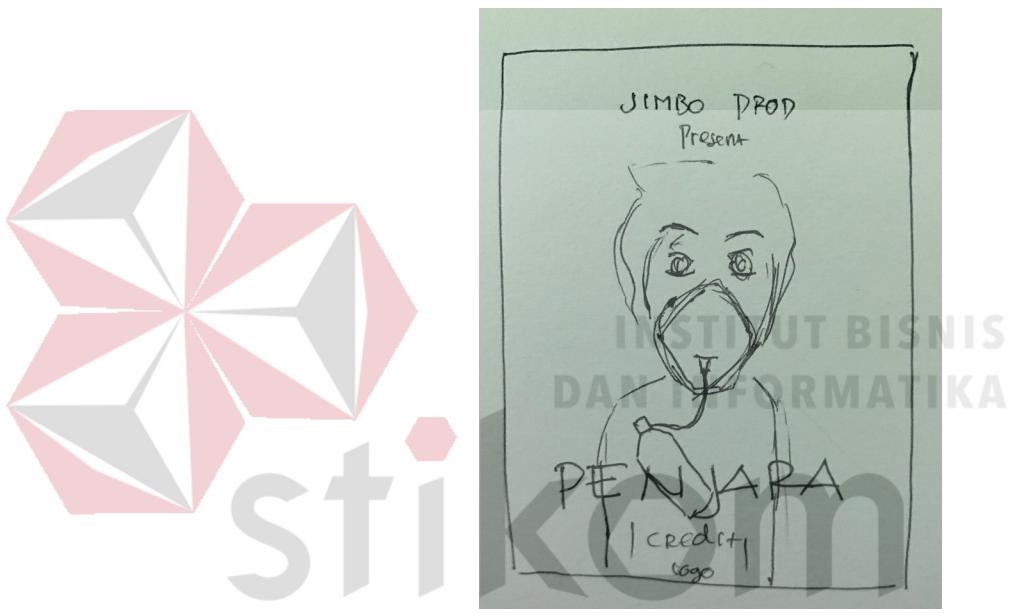
1) Poster

a) Konsep

Konsep yang diangkat dalam desain poster Tugas Akhir ini menampilkan tersiksanya seseorang karena polusi udara

b) Sketsa Poster

Sketsa poster dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah.



Gambar 4.9 Sketsa Poster

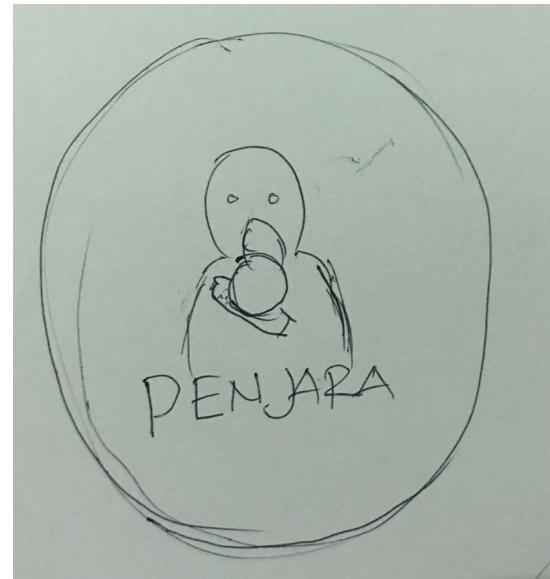
Sumber: Olahan Penulis

2) Desain *Cover* SD

a) Konsep

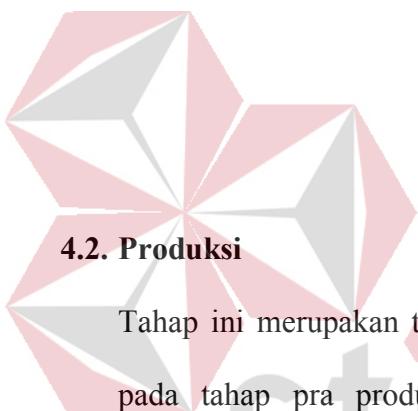
Cover CD yang dirancang memuat gambar karakter yang dikepung asap.

b) Sketsa *Cover* CD



Gambar 4.10 Sketsa Cover CD

Sumber: Olahan Penulis



4.2. Produksi

Tahap ini merupakan tahap eksekusi ide dan konsep yang telah matang pada tahap pra produksi. Proses Produksi meliputi pembuatan *3D Modeling* dan *Texturing*, *Rigging*, *Layout* dan *Blocking*, *Animation*, *Rendering* 3D.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
Stikoni
SURABAYA

4.2.1. *3D Modeling* dan *Texturing*

3D Modeling dan *Texturing* merupakan tahapan awal untuk menciptakan sebuah film animasi 3D yaitu membangun karakter dan objek dari bentuk konsep 2D menjadi bentuk 3D.

4.2.2. *Rigging*

Setelah karakter dan objek berbentuk 3D maka dilanjutkan dengan memberikan Tulang pada karakter yang biasa disebut proses *Rigging*, yang berfungsi sebagai penggerak.

4.2.3. *Layout dan Blocking*

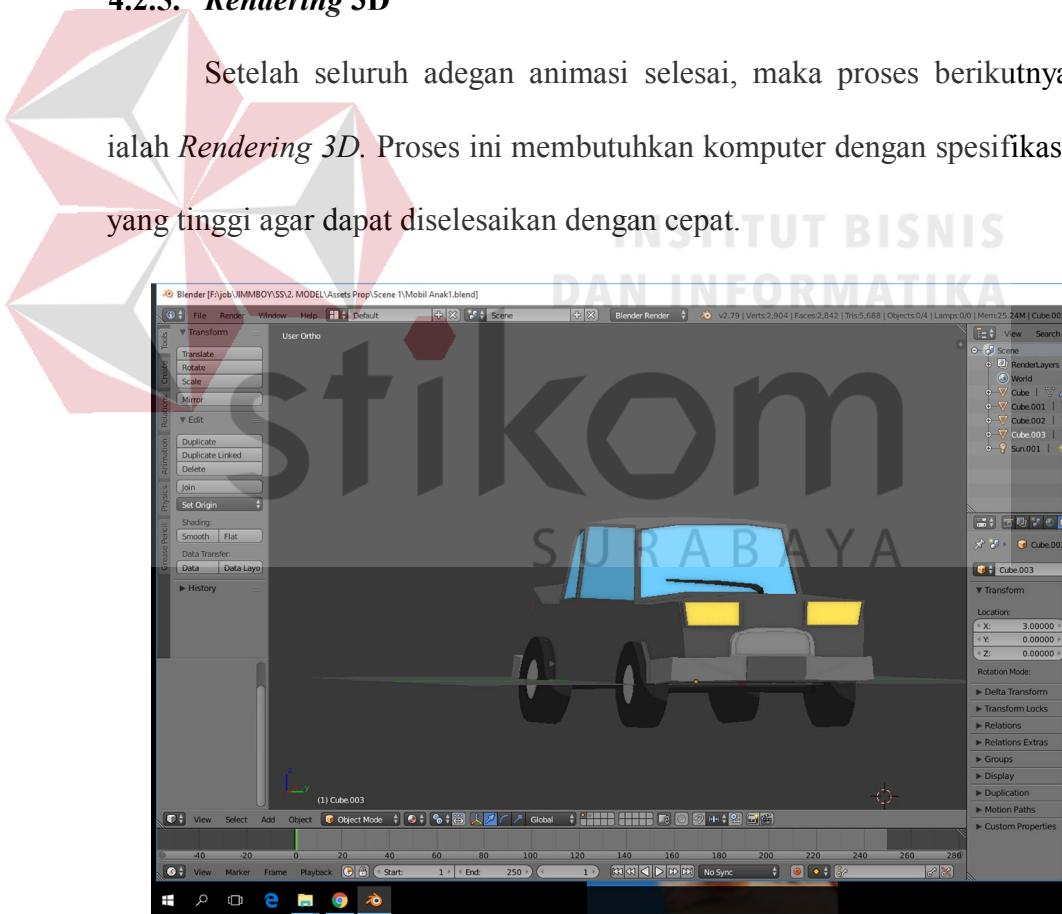
Layout dan *Blocking* merupakan tahapan untuk menggabungkan atau mengatur posisi artistik untuk selanjutnya dipasangkan kamera yang tepat sesuai cerita yang ada.

4.2.4. *Animation*

Animation adalah proses penting dalam pembuatan sebuah film animasi, karena di tahap ini lah karakter dan seluruh properti dihidupkan atau digerakkan sesuai dengan storyboard yang ada.

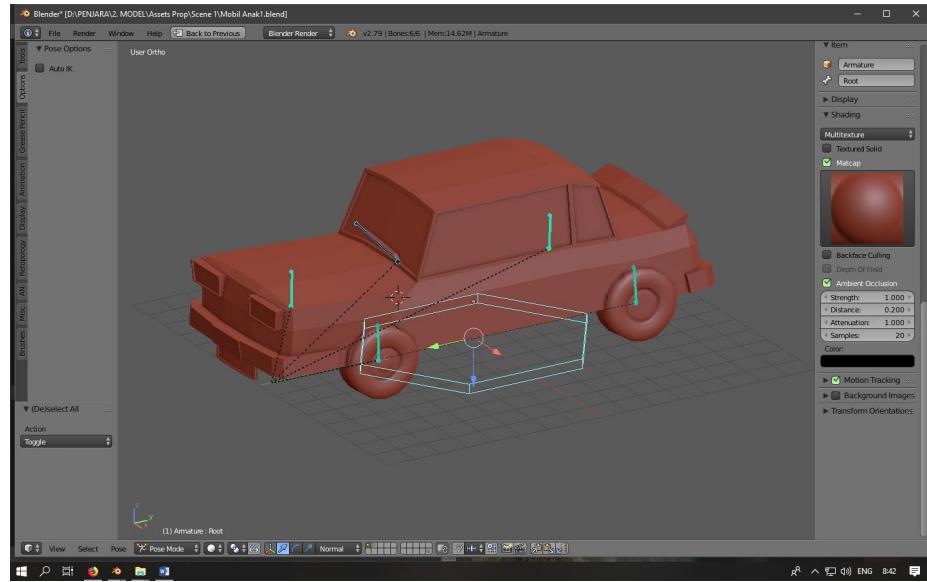
4.2.5. *Rendering 3D*

Setelah seluruh adegan animasi selesai, maka proses berikutnya ialah *Rendering 3D*. Proses ini membutuhkan komputer dengan spesifikasi yang tinggi agar dapat diselesaikan dengan cepat.



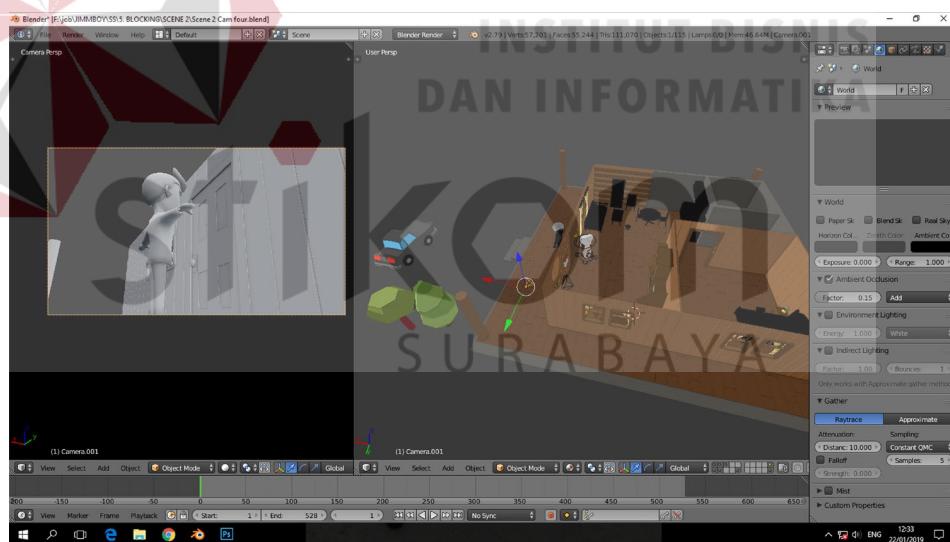
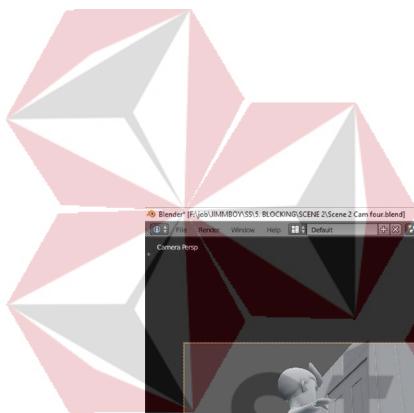
Gambar 4.11 *Modeling Mobil*

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.12 Rigging Mobil

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.13 Layout Blocking

Sumber: Olahan Penulis

4.3. Pasca Produksi

Pasca Produksi merupakan tahap terakhir dalam pembuatan karya.

Secara garis besar tahap ini merupakan tahap *finishing* dengan menyatukan seluruh rangkaian *Shoot* render animasi yang telah ada dan ditambahkan audio.

4.3.1. *Editing*

Editing merupakan tahap untuk menyatukan setiap sequence per *shoot* yang mengacu pada scenario dan *storyboard*.

4.3.2. *Mastering Audio*

Setelah proses editing dilanjutkan ke proses *Mastering Audio* yang merupakan pengaturan Keseluruhan Audio termasuk kedalaman suara.

4.3.3. *Final Render*

Final Render merupakan tahap akhir dalam proses pembuatan Film. Setelah diberi dan ditentukan kedalaman suara.

BAB V

IMPLEMENTASI KARYA

Pada bab ini dijelaskan mengenai proses dalam desain dan pembuatan Film Pendek Animasi 3D Tentang Dampak Polusi Udara ini. Sebelum mulai mendesain, terlebih dahulu dilakukan proses pencarian *keyword* dan analisa warna seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. *keyword* sangat membantu dalam menentukan proses Film Pendek Animasi ini. Proses analisa ini memudahkan dalam keseluruhan pembuatan Film Pendek Animasi ini, baik dari pemilihan warna, penciptaan karakter dan alur cerita dapat terintegrasi menjadi satu- kesatuan. Setelah analisa keyword terlaksana lalu dilanjutkan proses perancangan karya yang telah dijelaskan pada bab iv.

5.1 Produksi

Terlihat pada gambar 5.1 alur perancangan bahwa proses produksi dalam pembuatan Film Pendek Animasi ini meliputi *3D Modeling and Texturing*, *Rigging*, *Layout/Blocking*, *Animation*, *Rendering 3D*. Pada tahap ini menjelaskan secara rinci proses apa saja yang perlu dilakukan dalam memproduksi sebuah Film Pendek Animasi. Lihat gambar 5.1 Tahap Produksi



Gambar 5.1 Tahap Produksi

Sumber: Olahan Penulis

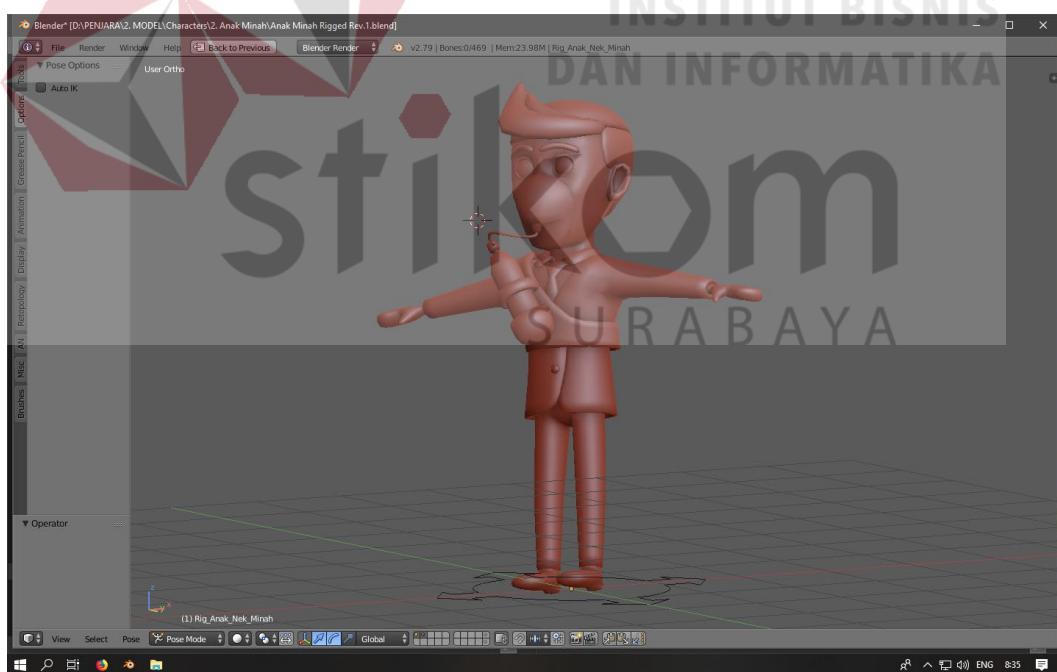
5.1.1 Karakter *Modeling*

Karakter *Modeling* merupakan tahap awal untuk menciptakan sebuah film animasi 3D dengan membentuk karakter atau objek dari bentuk visual 2D menjadi bentuk 3D. Secara umum Karakter *modeling* 3D merupakan hal yang sangat penting dalam proses ini karena karakter yang akan mendukung dalam setiap adegan dalam scene yang terdapat pada Film Animasi ini. Pada gambar 5.2 merupakan hasil *Modeling* Karakter untuk karakter Nenek Minah.



Gambar 5.2 3D Modeling Karakter Nenek Minah

Sumber: Olahan Penulis

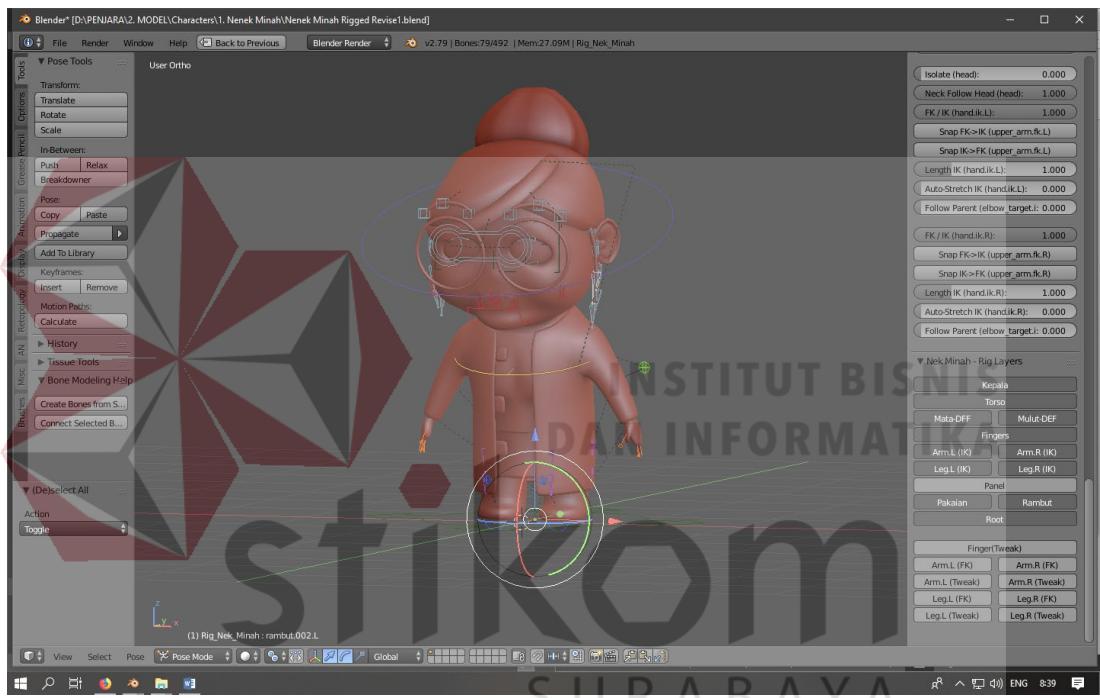


Gambar 5.3 3D Modeling Karakter Anak

Sumber: Olahan Penulis

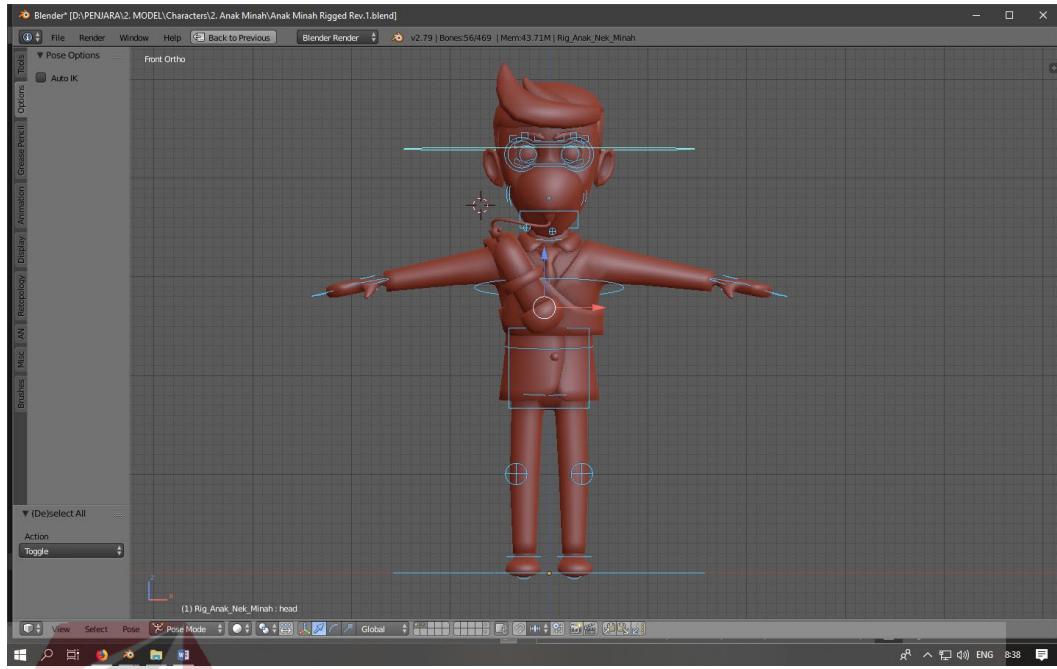
5.1.2 Rigging

Setelah karakter Utama dan pendukung dan aset-aset lain dibuat, tahap selanjutnya akan digabungkan dengan Rigging. Rigging merupakan sistem pada program 3D yang berguna seperti tulang untuk menggerakan *model* karakter agar dapat digerakan.



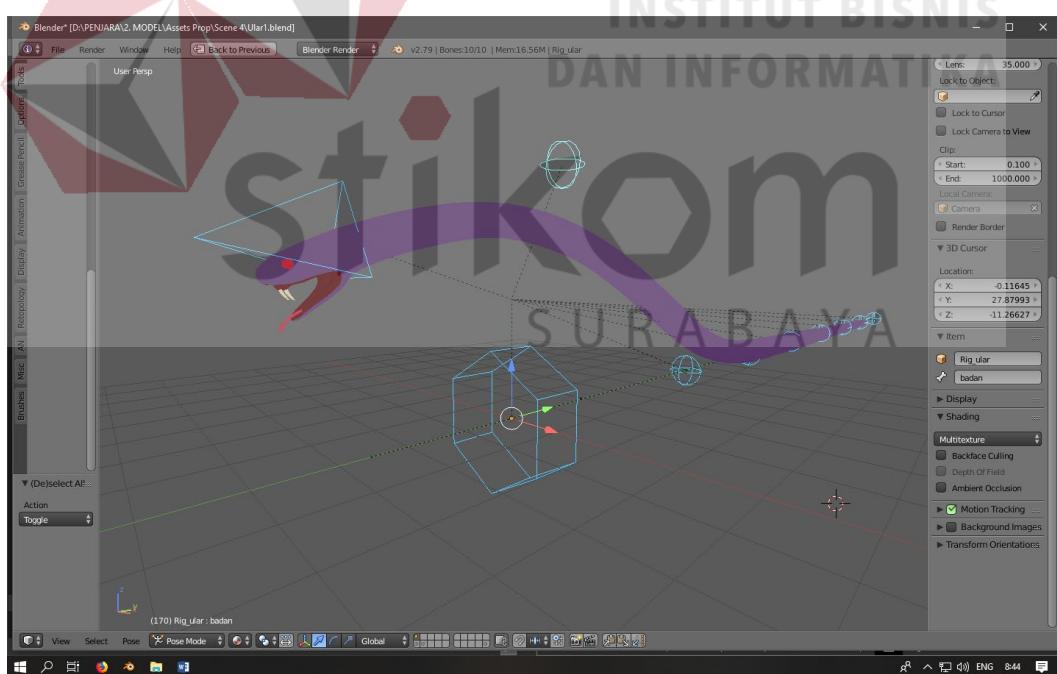
Gambar 5.9 Rigging karakter Minah

Sumber: Olahan Penulis



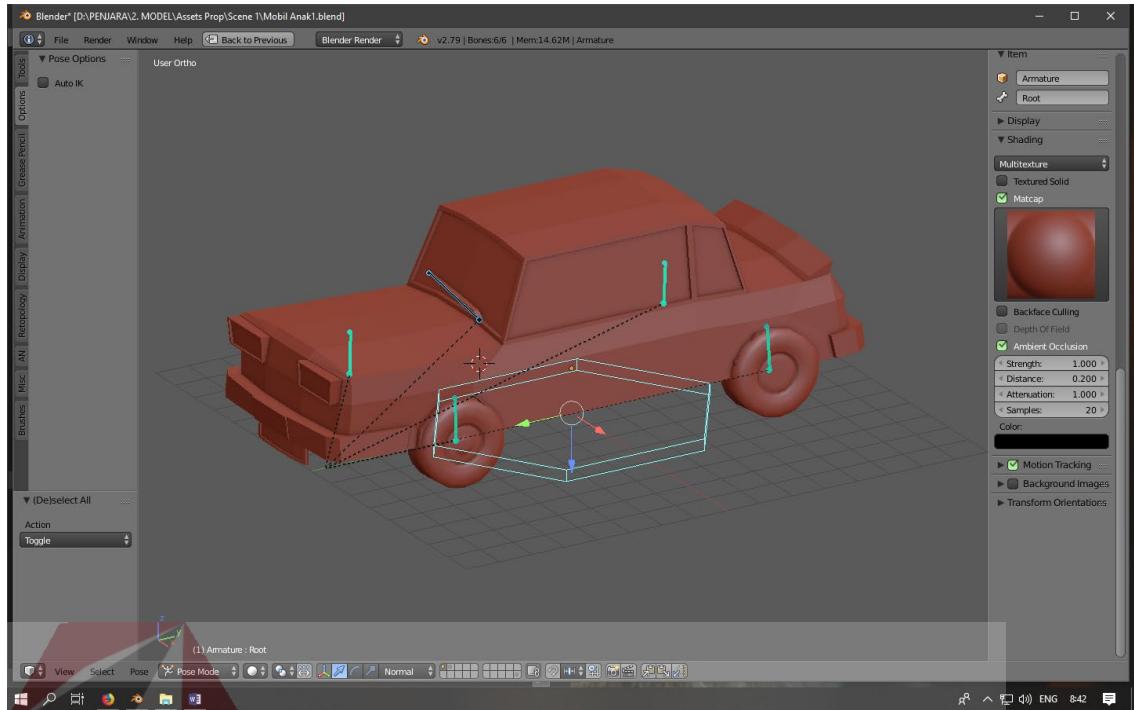
Gambar 5.10 Rigging karakter Anak

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 5.11 Rigging karakter Ular

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 5.12 Rigging Mobil

Sumber: Olahan Penulis

5.1.3 *Layout/Blocking*

Setelah semua karakter dan asset di *rigging*, maka dilanjutkan pengaturan posisi lokasi suting atau biasa disebut *Layout* dan penempatan kamera atau biasa disebut *Blocking*.



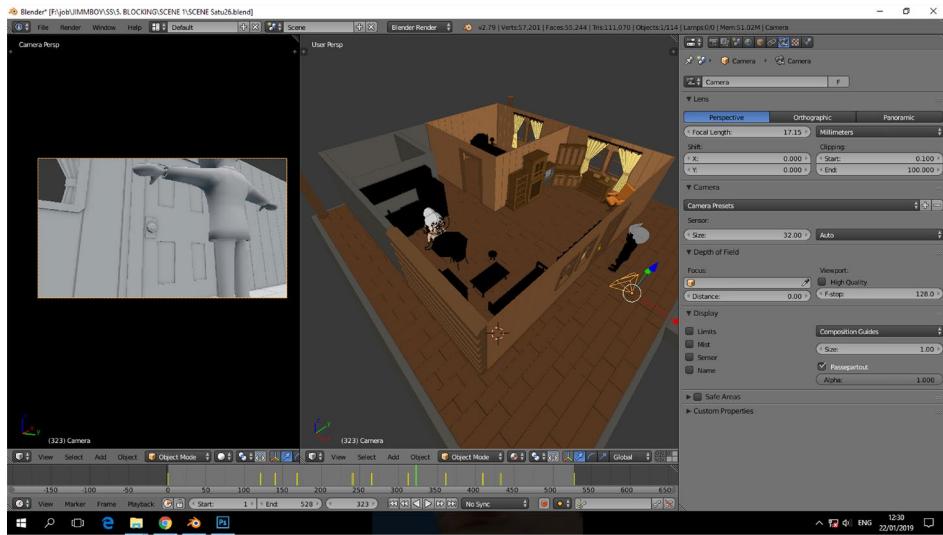
Gambar 5.13 Layout Scene 1

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 5.14 Layout Scene 2

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 5.15 Blocking Scene 1

Sumber: Olahan Penulis

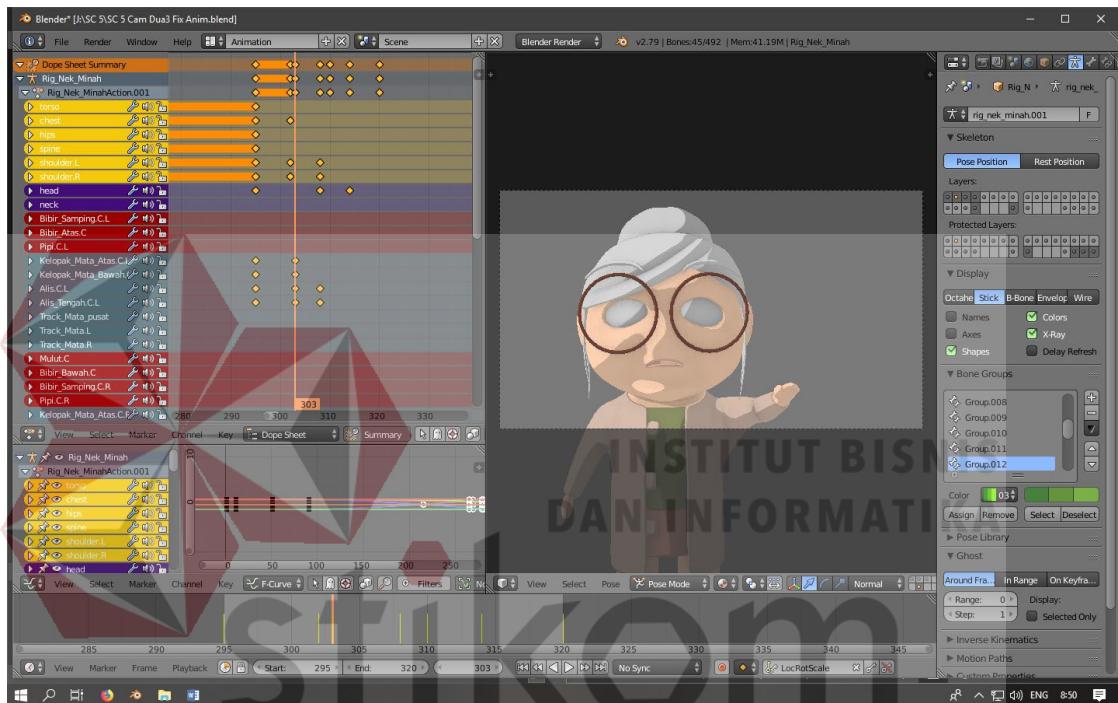


Gambar 5.16 Blocking Scene 2

Sumber: Olahan Penulis

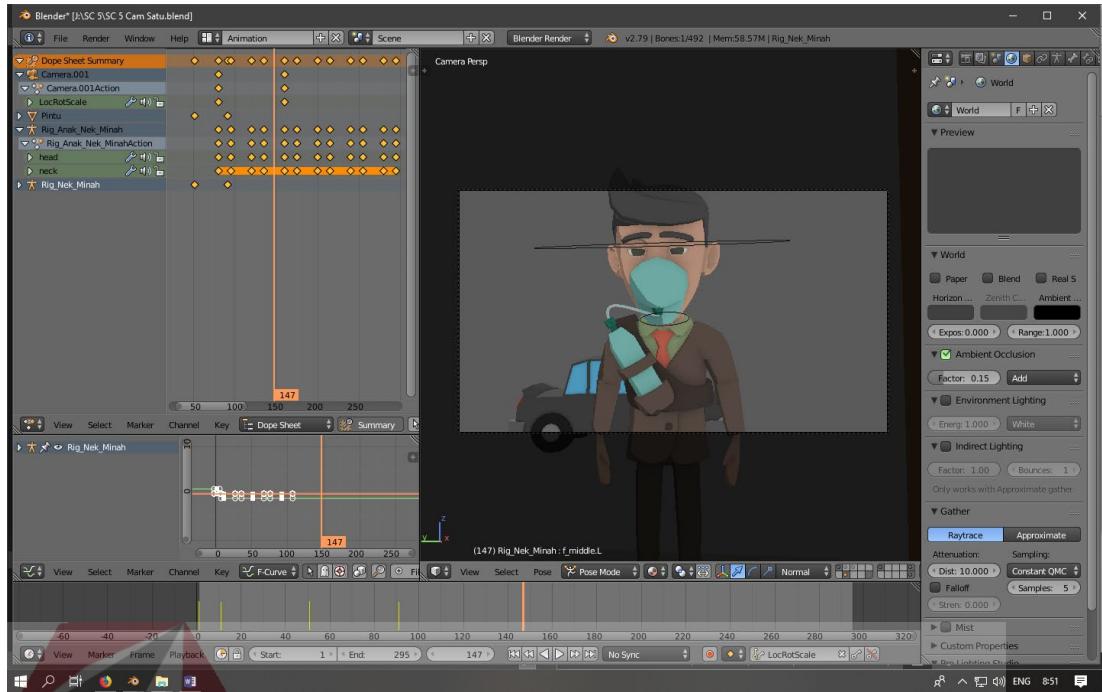
5.1.4 Animation

Setelah semua karakter dan asset-asset diberi tulang atau *rigging*, lalu dilanjutkan proses penggerakan/pengekspresian pada karakter dan asset-asset sesuai dengan storyboard yang telah dibuat.



Gambar 5.17 Animasi Nenek

Sumber: Olahan Penulis

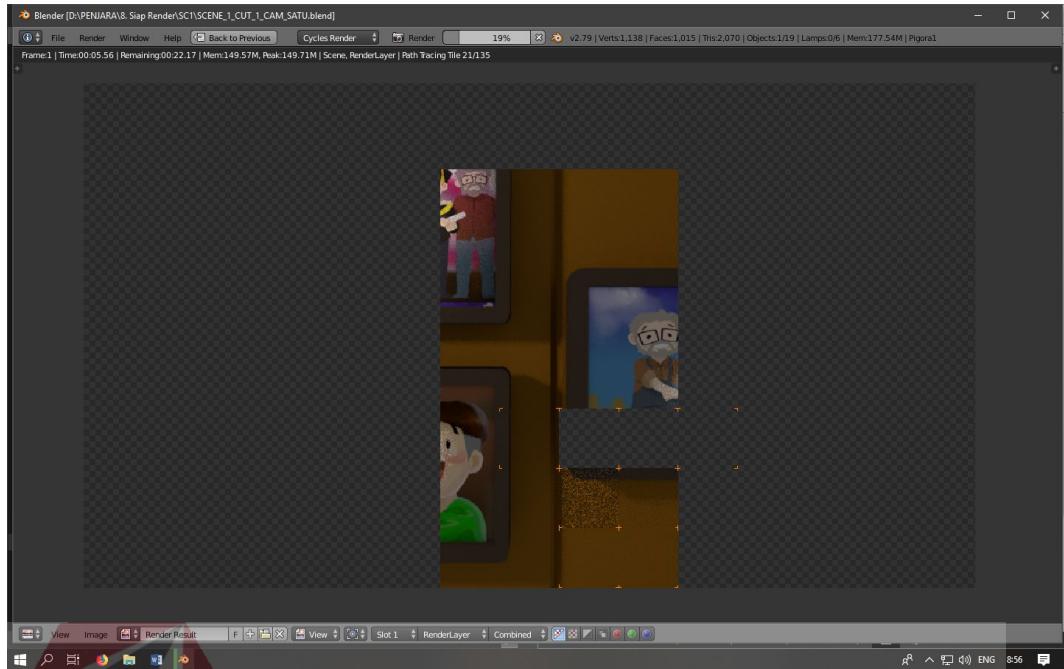


Gambar 5.18 Animasi Anak

Sumber: Olahan Penulis

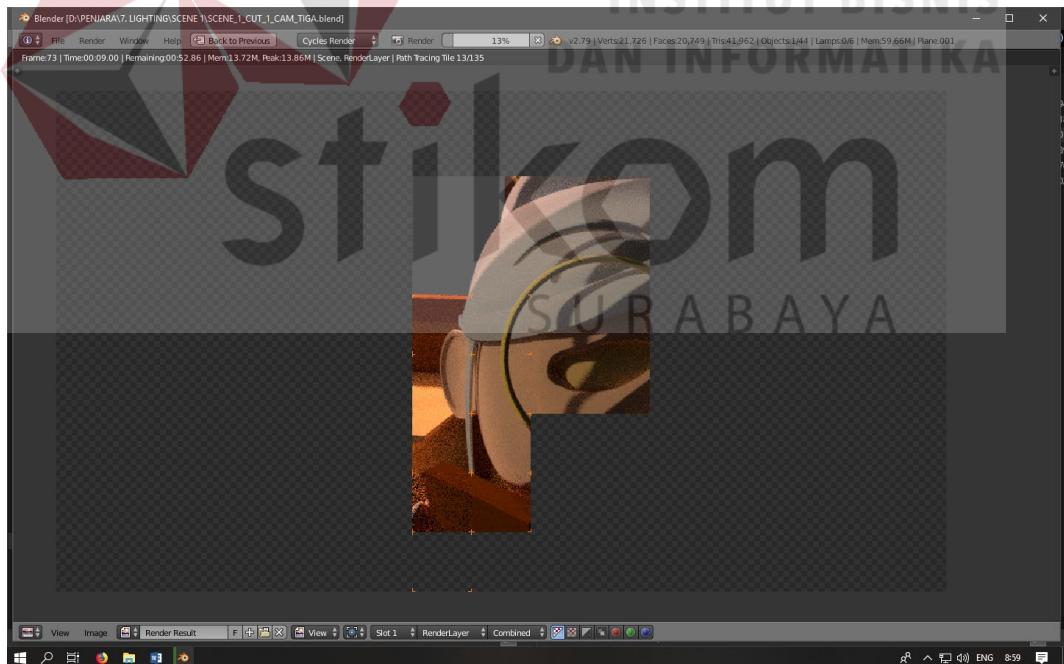
5.1.5 Render 3D

Setelah semua animasi selesai dilanjutkan proses akhir yaitu *render* agar animasi yang telah selesai bisa menjadi sebuah video atau gambar bergerak yang siap untuk *editing* (lihat gambar 5.16)



Gambar 5.19 Render Proses

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 5.20 Render Proses 2

Sumber: Olahan Penulis

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan proses penggerjaan Tugas Akhir ini. Maka diambil kesimpulan bahwa pembuatan Film Pendek Animasi 3D Dengan *Borderless Cel Shading* Bergenre *Dystopia* Tentang Dampak Polusi Udara dapat dicapai dengan genre *Dystopia* yang diharapkan dapat memberikan kesan yang mengerikan dan membuat penonton iba, sehingga setiap remaja yang melihat film ini bisa menyimpulkan apa yang harus dialakukan terhadap lingkungan, sehingga dikemudian hari para remaja diharapkan akan sadar untuk lebih peduli dengan lingkungan alam.

6.2 Saran

Berdasarkan pengalaman penulis saat penggerjaan Tugas Akhir ini. Maka didapat saran penulisan lanjutan sebagai berikut:

1. Dapat dikembangkan atau di fokuskan ke polusi air atau darat seperti sampah.
2. Peningkatan *Animated*.
3. Penambahan alur cerita
4. Dapat dikemas menjadi Film *Life Shot*

Masih banyak kekurangan yang ada dalam penggerjaan karya maupun dalam karya itu sendiri. Tugas akhir ini masih terkendala masalah pengaturan waktu penggerjaan. Demikian saran yang didapat, semoga dapat bermanfaat bagi pembaca bahkan bagi penulisan lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku dan Internet

- Afif, N., Sulistiyono, A., & Purwacandra, P. P. (2007). Penciptaan Film Animasi "Afeksi" Dengan Teknik Digital 2 Dimensi Melalui Pendekatan Surealis. *Journal of Animation and Games Studies, Vol.3 No.1*, 38.
- BBC News. (2018, Juli 19). *Jelang Asian Games 2018, Jakarta jadi kota berpolusi udara 'paling parah' di dunia*. Diambil kembali dari BBC News: <https://www.bbc.com/indonesia/trensosial-44882631>
- Bondan. (2017, September 13). Polutan Beracun Kepung Jakarta. (Y. Tujuliarto, Pewawancara)
- Fardiaz, S. (1992). *Polusi Air dan Udara*. yogyakarta: Penerbit PT Kanisius.
- Gunarsa, S. D. (2008). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: PT BPK Gunung Mulia.
- Kompas.com. (2018, September 3). *Potret Buruknya Kualitas Udara di Langit Jakarta*. Diambil kembali dari Kompas.com: <https://foto.kompas.com/photo/detail/2018/09/03/1535980978f28/1/Potret-Buruknya-Kualitas-Udara-di-Langit-Jakarta>
- Kusrianto, A. (2010). *Pengantar Tipografi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mukono. (2011). *Aspek Kesehatan Pencemaran Udara*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Pratista, H. (2017). *Memahami Film*. Yogyakarta: Montase Press.
- Soedomo, M. (2001). *Kumpulan Karya Ilmiah Mengenai Pemcemaran Udara*. Bandung: ITB.
- Suharto, E. (2007). Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif dalam Metode Penelitian. *Magistra Vol 9, No. 60 Maret*, 53-54.
- Susanto, A. D., Yunus, F., Ihsan, M., & Fitriani, F. (2017). *Penyakit Paru Kerja Dan Lingkungan*. Jakarta: UI Press.
- Suyono. (2018). *Pencemaran Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Swasty, W. (2010). *A-Z Warna Interior: Rumah Tinggal*. Bandung: Griya Kreasi.

Tirto.id. (2017, April 26). *Partikel yang Membunuh dalam Senyap itu Bernama PM 2,5*. Diambil kembali dari Tirto.id: <https://tirto.id/partikel-yang-membunuh-dalam-senyap-itu-bernama-pm-25-cnrb>

Tvtropes.org. (t.thn.). *Cel Shading aka: For The Cel Of It*. Diambil kembali dari tvtropes: <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php>Main/CelShading?from>Main.ForTheCelOfIt>

Willson, L. (2017). *Cepat Mahir Membuat Film Animasi 3D*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Worldswithoutend.com. (t.thn.). *Science Fiction, Fantasy & Horror Sub-Genres*. Diambil kembali dari Worlds Without Ends: https://www.worldswithoutend.com/resources_sub-genres.asp

Wright, J. A. (2013). *Animation Writing and Development: From Script Development to Pitch*. Burlington: Focal Press.

WWF Indonesia. (2018, September 30). *MyBabyTree*. Diambil kembali dari Donatefornature: <http://www.donatefornature.com/id/program/mybabytree>

Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: KENCANA.

Sumber Gambar

<http://kompas.com>

Diakses pada 8 Oktober 2018

<http://bbc.com>

Diakses pada 8 Oktober 2018

<https://cnnindonesia.com>

Diakses pada 6 Oktober 2018

<https://youtube.com>