

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

Syahirul Lazimi<sup>1)</sup>, Hardman Budiardjo<sup>2)</sup>, Thomas Hanandry Dewanto<sup>3)</sup>

DIV Komputer Multimedia

Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) 15510160004@stikom.edu, 2) Hardman@stikom.edu, 3) Thomas@stikom.edu

Abstrak: Capaian yang diinginkan dalam Tugas Akhir ini ialah terciptanya Film Pendek Animasi 3D Dengan Borderless Cel Shading Bergenre Dystopia Tentang Dampak Polusi Udara. Hal ini dilatar belakangi oleh rasa prihatin saya terhadap pertumbuhan kendaraan bermotor yang pesat yang tentu 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 cara mengumpulkan data berupa studi literature, wawancara, observasi juga 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 kunci: Polusi Udara, Karakter Animasi, Film Animasi 3D.

## Latar Belakang Penciptaan

Lonjakan pertumbuhan kendaraan bermotor di Indonesia terutama di Jakarta sangat pesat yang berarti semakin bertambah polutan 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.

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.

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 tirto.id (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.

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 menggambarkan sesuatu yang 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.

## Landasan Teori

### a. 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 lalu lintas. 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.

Masyarakat daerah perkotaan yang lebih sering terpajan 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 paru kerja 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.

### b. Animasi 3D

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.

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.

c. 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.

d. *Dystopia*

Genre *Dystopia* adalah kebalikan atau lawan kata dari *Utopia* ([worldswithoutend.com](http://worldswithoutend.com)). *Utopia* sendiri menurut ([asaljeplak.com](http://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.

e. *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.

**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 yaitu, dampak bagi kesehatan manusia, dampak pencemaran udara yang disebabkan oleh kendaraan.

**Teknik Pengumpulan Data**

a. Observasi

Bertujuan supaya peneliti bisa dengan langsung mengamati apa atau objek yang diteliti. Observasi dilakukan dengan cara terjun langsung melihat keadaan polusi di kota,

menonton film pendek animasi yang telah ada, yang menggunakan gaya perenderan *Borderless Cel Shading*, dan menonton film yang bergenre *Dystopia*.

b. Wawancara

Dilakukan untuk memastikan juga mencari informasi selaras dengan literatur atau observasi yang didapat tentang Dampak Polusi Udara. Maka dari itu wawancara dilakukan kepada Dokter Djoko Maryono, Dokter Mimi Suharti, Dokter Dwi Agus, Isro', Triyaningsih dan Christina untuk mendapatkan data tentang dampak polusi udara. Untuk mendapatkan data tentang Animasi dilakukan wawancara terhadap Stormy Yudo Prakoso dan Johan Tri Handoyo. Sedangkan untuk mendapatkan data tentang remaja dilakukan wawancara terhadap Ibu Suprihatin.

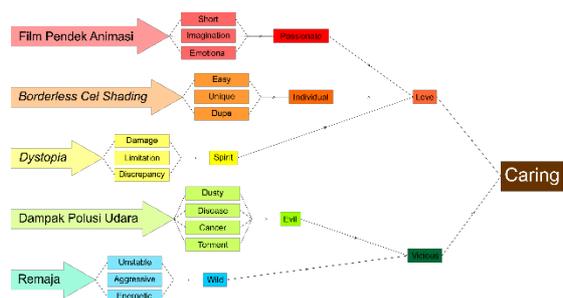
c. Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini terutama untuk Pokok pembahasan yaitu Dampak Polusi Udara adalah buku dari Soedomo yang berjudul Kumpulan Karya Ilmiah Mengenai Pencemaran Udara, Mukono dengan judul Aspek Kesehatan Pencemaran Udara dan juga artikel oleh Tirto.id, WWF, dan Greenpeace Indonesia.

**Keyword**

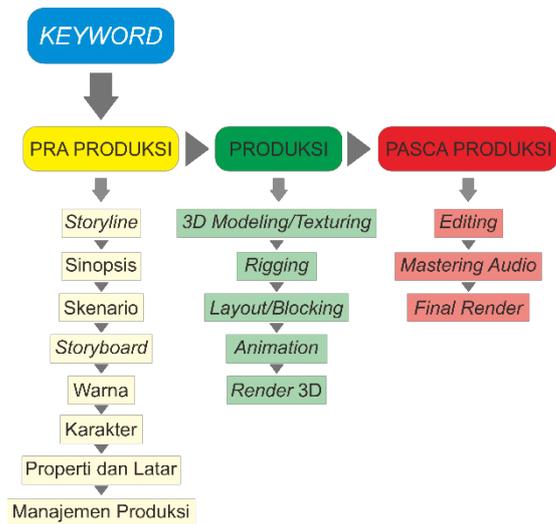
Setelah semua data baik Wawancara, Literatur, Observasi terkumpul maka dibuatlah sebuah *Keyword* yang mengacu pada data yang ada sebagai konsep acuan dalam penciptaan karya.

Setelah mendapatkan keyword utama yaitu *Caring* yang jika diartikan dalam bahasa Indonesia adalah Peduli, maka dilakukan analisis dan pendeskripsian keyword yang didapat. Menurut kamus KBBI yang dalam bahasa Inggris *Caring* merupakan kata sifat (adjective) yang berarti mengindahkan, memperhatikan, kepedulian. Berikut adalah proses pencarian *keyword* yang telah ditemukan.



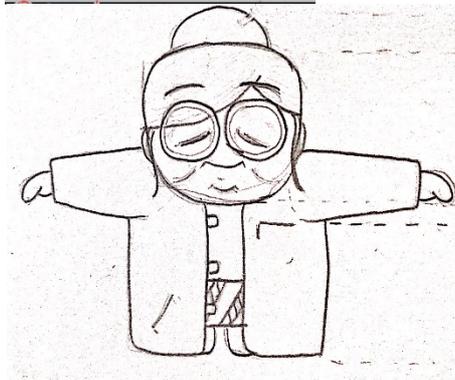
## Perancangan Karya

Berdasarkan data yang telah didapat maka direalisasikan dengan penciptaan karya. Adapun alur perancangan karya untuk membuat film pendek animasi 3D dengan *borderless cel shading* bergenre *dystopia* tentang dampak polusi udara, sebagai berikut



### a. 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.



### b. 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.



### c. 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.



## Kesimpulan

Setelah melalui tahap demi tahap pengerjaan karya Tugas Akhir ini. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembuatan Film Pendek Animasi 3D Dengan Borderless Cel Shading Bergener 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 dilakukan terhadap lingkungan, sehingga dikemudian hari para remaja diharapkan akan sadar untuk lebih peduli dengan lingkungan alam.

## **Saran**

Berdasarkan apa yang telah dialami penulis ketika mengerjakan 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 sebuah Film Life Shot
- Tak sedikit kekurangan pada karya maupun proses pengerjaan karya tugas akhir ini, salah satunya adalah manajemen waktu yang terlalu singkat, sehingga dapat diperbaiki untuk siapapun yang hendak menempuh Tugas Akhir. Sekian saran yang dapat diberi semoga bermanfaat.

## **Daftar Pustaka** **Sumber Buku :**

- Amir, M., W.A. Noerdjito, dan S. Kahono. 2003. *Kupu (Lepidoptera). Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. Biodiversity Conservation Project in Indonesia. JICA.
- Alan, Male. 2007. *Illustration: A Theoretical and Contextual Perspective: A Theoretical & Contextual Perspective*. SA : AVA Publishing.
- Noerdjito, Mas, dan Ibnu Maryanto. 2001. *Jenis-Jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-Undangan Indonesia*. Jakarta : LIPI.
- Berril, Phillip. 2008. *Panduan Melukis dengan Cat Air*. Jakarta : Akademia.
- Pujiriyanto. 2005. *Desain grafis computer*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

## **Sumber Jurnal:**

- Zoya Rasyidi Thariq. 2013. *Perancangan Buku Cerita Bergambar Untuk Anak-Anak Sebagai Media Pengenalan Fauna Indonesia yang Dilindungi*. Bandung : Universitas Telkom

## **Sumber Internet:**

<https://nourabooks.co.id/mengapa-buku-anak-harus-bergambar/> (diakses pada tanggal 13 Agustus 2018)

<http://www.blogbarabai.com/2014/09/makalah-karakteristik-perkembangan.html> (diakses pada tanggal 13 Agustus 2018)

<https://bp-guide.id/AXKBrXFj> (diakses pada tanggal 16 Agustus 2018)

