

ANALISIS PERANCANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS 2D UNTUK PENGURANGAN SAMPAH PLASTIK DI POLITEKNIK NEGERI BATAM

Handoko Sugitri Prasetyo, Fadli Suandi, S.T., M. Kom.

* Informatics Engineering, Batam State Polytechnic

** Multimedia Engineering Technology Program, Batam State Polytechnic

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Plastic waste

2D Animation

Animation

Fourth keyword

Fifth keyword

ABSTRACT

The problem of plastic waste has now penetrated the education sector so that a way is needed so that every academic community is more aware of the dangers of continuous use of plastic. The solution built in this research is a video in the form of an animation on how to reduce and manage plastic waste properly, as one of the information and education media for the campus academic community. The development method uses the method of Luther Sutopo. The resulting products are analyzed for feasibility as a medium of education and information for the academic community of the Batam State Polytechnic. The feasibility of the video was determined based on the perception of the Batam State Polytechnic community using the EPIC Model. The results are: (1) The resulting video is able to convey information about the dangers of using single-use plastics well and is able to influence the audience to be aware and start reducing the use of single-use plastics in daily life; (2) Videos in the form of animation are very effective as a medium of information and education. This is based on the dimensions of the EPIC Model with an average achievement of 4,466 respondent perceptions.

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan sebagian dari sesuatu yang tidak digunakan, tidak disukai, atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia [1]. Salah satu jenis sampah yang banyak dihasilkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari adalah sampah plastik dikarenakan plastik merupakan produk serbaguna, kuat dan ringan, tahan kelembapan, dan relatif murah [2]. Namun, plastik merupakan bahan yang membutuhkan waktu lama untuk terurai karena berasal dari polimer sintetik yang terbuat dari minyak bumi. Berdasarkan data Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan Juli tahun 2023, sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton/tahun. Menurut sumber yang sama, kantong plastik yang terbuang ke lingkungan sebanyak 10 miliar lembar per tahun atau sebanyak 85.000 ton kantong plastik. Berdasarkan asumsi Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) setiap hari penduduk Indonesia menghasilkan 0,8 kg sampah per orang atau secara total sebanyak 189 ribu ton sampah/hari. Dari jumlah tersebut 5% berupa sampah plastik atau sejumlah 28,4 ribu ton sampah plastik/hari. Hal tersebut membuat Indonesia masuk sebagai negara penghasil sampah plastik terbesar kedua di dunia [3].

Informasi merupakan hasil pengolahan data yang dapat memberikan pengetahuan kepada orang yang menerimanya. Salah satu bentuk media yang berkembang dan dibutuhkan untuk penyampaian informasi, yaitu media video yang merupakan kombinasi dari gambar diam yang berurutan pada suatu waktu dalam langkah khusus yang meliputi teknologi untuk pemrosesan, perekaman dan transmisi, serta penataan ulang gambar bergerak. Pada sebuah video dibutuhkan peranan multimedia agar informasi yang ingin disampaikan tersaji dengan menarik [4]. Kombinasi 3 elemen yang dimiliki multimedia, yaitu suara, gambar, dan teks membuat informasi yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami oleh siapa saja yang menerima informasi tersebut [5].

Penggunaan animasi 2D dalam menyampaikan informasi dinyatakan layak dan menjadi salah satu cara yang paling efektif dalam menjangkau masyarakat. Hal tersebut didukung dengan 3 elemen multimedia yang bisa didapatkan dalam animasi 2D [6]. Animasi 2D merupakan teknik yang banyak digunakan sebagai media dalam pembuatan *film*, *iklan*, *game*, dan *company profile* sebagai media penyampaian visual. Menggerakkan atau menghidupkan satu per satu gambar dengan perubahan sedikit demi sedikit dan juga teratur sehingga memberikan

kesan hidup merupakan proses dalam menciptakan gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi dalam beberapa waktu hingga menghasilkan sebuah animasi.

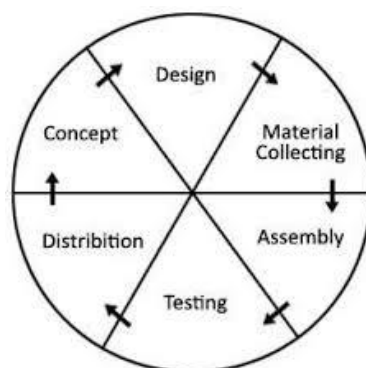
Berdasarkan hal tersebut, informasi mengenai pengurangan sampah plastik dapat dirancang dalam bentuk video animasi 2D karena efektif dalam menyampaikan informasi, mudah dipahami, dan menarik untuk dijadikan sosialisasi kepada masyarakat dalam bentuk yang lebih modern. Salah satu lingkup yang dapat dijadikan lokasi penyampaian informasi mengenai pengurangan sampah plastik adalah kampus Politeknik Negeri Batam. Lokasi tersebut dipilih karena mayoritas civitas kampus seperti mahasiswa, staf dan dosen, serta masyarakat umum yang berkepentingan ke kampus Politeknik Negeri Batam masih menggunakan plastik sekali pakai pada aktivitas sehari-hari. Melalui video animasi 2D ini diharapkan civitas kampus dan masyarakat umum yang berkepentingan ke kampus Politeknik Negeri Batam dapat lebih bijak dalam penggunaan plastik, dapat mengurangi penggunaan plastik sekali pakai yang akan menambah timbunan sampah plastik di kemudian hari, dan lebih peka terhadap lingkungan di sekitar.

Penelitian ini berfokus pada dua kegiatan, yaitu pembuatan produk dalam bentuk video animasi 2D dan analisis produk tersebut. Metode pembuatan video animasi 2D menggunakan pendekatan Luther-Sutopo agar kegiatan pembuatan produk terstruktur mulai dari *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution* [7]. Setelah produk jadi, selanjutnya dilakukan analisis menggunakan skala Likert dalam bentuk kuesioner dengan jumlah responden 30 mahasiswa yang mewakili civitas kampus Politeknik Negeri Batam untuk mengukur respon dan persepsi setelah mendapatkan informasi dari video animasi 2D mengenai pengurangan sampah plastik. Hasil kuesioner diolah kembali menggunakan EPIC Model untuk mengetahui tingkat kelayakan video animasi 2D sebagai media edukasi dalam menginformasikan bahaya penggunaan plastik sekali pakai serta cara mengurangi dan mengelola sampah plastik dengan baik di lingkungan kampus Politeknik Negeri Batam.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo yang sudah banyak digunakan dalam pengembangan produk multimedia. Pengembangan multimedia dapat berhasil dilakukan dengan adanya perencanaan yang teliti, penguasaan teknologi multimedia yang baik, serta penguasaan manajemen produksi yang baik [8].



Gambar 1. Metode Luther-Sutopo

Metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo terdiri dari 6 tahapan yaitu, *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*.

1. *Concept*

Concept produk yang ditentukan dalam tahap ini adalah diawali dengan penetapan tujuan, identifikasi audiens, jenis atau tipe produk, dan spesifikasi umum produk.

- a) **Tujuan pembuatan produk**, tujuan utama adalah menghasilkan media digital untuk menginformasikan dan mengedukasi civitas kampus serta masyarakat umum yang berkepentingan ke kampus Politeknik Negeri mahasiswa tentang pengurangan sampah plastik di lingkungan kampus.
- b) **Audiens**, target utama audiens adalah civitas kampus seperti mahasiswa, staf dan dosen, serta masyarakat umum yang berkepentingan ke kampus Politeknik Negeri Batam.
- c) **Jenis produk**, produk yang dibuat adalah video animasi dengan karakter 2D mahasiswa serta berlokasi di lingkungan Politeknik Negeri Batam.

d) **Spesifikasi umum produk**, video dapat digunakan dan ditayangkan di layar-layar monitor yang ada di lingkungan kampus Politeknik Negeri Batam sebagai upaya sosialisasi pengurangan sampah plastik. Konten video berisi tentang bahaya penggunaan plastik, dampak, dan efek dari penumpukan sampah plastik terhadap lingkungan. Video juga akan memberikan panduan mengenai prinsip gaya hidup dalam mengelola sampah yang dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari.

2. **Design**

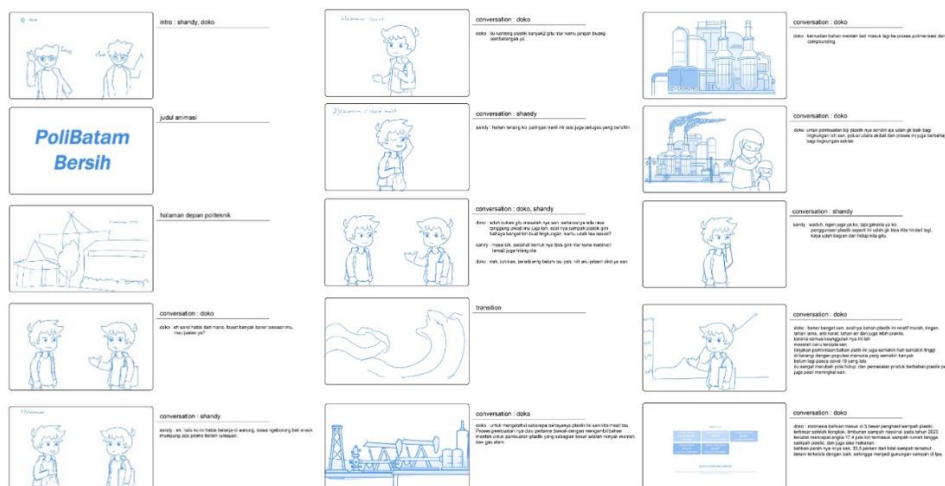
Design produk yang dilakukan dalam tahap ini adalah *typography*, audio, *effect*, dan sketsa video dalam bentuk *storyboard*.

a) **Typography**, penggunaan *typography* bertujuan untuk menyampaikan atau memperjelas pesan tertentu melalui huruf dan teks. *Typography* disusun dan dianimasikan sehingga terlihat dinamis dan menarik bagi penonton. *Typography* muncul hampir di setiap bagian pada video, seperti saat *opening* video, penjelasan mengenai proses pembuatan plastik, penjelasan mengenai prinsip gaya hidup dalam mengelola sampah, dan akhir untuk video. Jenis *font* yang digunakan adalah “Dongle” yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Font Dongle

- b) **Audio**, penggunaan audio disesuaikan dengan topik atau informasi yang ingin disampaikan. Audio pada animasi ini berasal dari *background sound* dan *sound effect* seperti suara pergerakan, transisi, suara ketika *scene* di pabrik pembuatan plastik, suara ketika *scene* di tempat pembuangan akhir, dan sebagainya untuk mendukung keseluruhan animasi.
- c) **Effect**, penggunaan *effect* animasi seperti menggerakkan *typography* serta karakter dan grafis lainnya agar tampak lebih menarik.
- d) **Storyboard**, merupakan sketsa kasar untuk memvisualisasikan rancangan video setiap *scene*. Informasi yang dimuat pada *storyboard* antara lain: *scene*, *board*, *transition*, dan *conversation* yang disajikan pada Gambar 3.





Gambar 3. Storyboard Video Animasi 2D Polibatom Bersih

3. Material Collecting

Tahapan ini digunakan untuk mengumpulkan material sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan, antara lain: desain karakter, logo, properti yang digunakan, misalnya sampah, cerobong asap pabrik, dan lain sebagainya; audio berupa musik dan hasil dubbing.

4. Assembly

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengolah semua material atau bahan yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Aplikasi yang digunakan dalam proses pembuatan animasi antara lain:

- Clip Studio Paint**, digunakan untuk membuat gambar 2D, ilustrasi umum, serta animasi.
- Spine Animation**, digunakan untuk menganimasikan karakter yang telah dipisah per *layer* dan memberikan *bone* pada setiap bagian *layer* yang telah dipisah.
- After Effect**, digunakan untuk menggabungkan animasi, menambahkan audio, dan meng-*export* animasi.

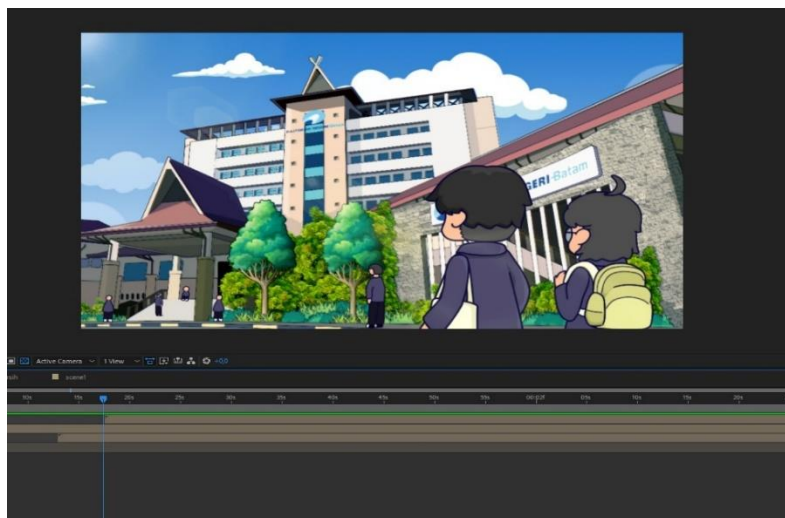
Beberapa potongan proses pembuatan animasi disajikan pada Gambar 4. hingga Gambar 7.



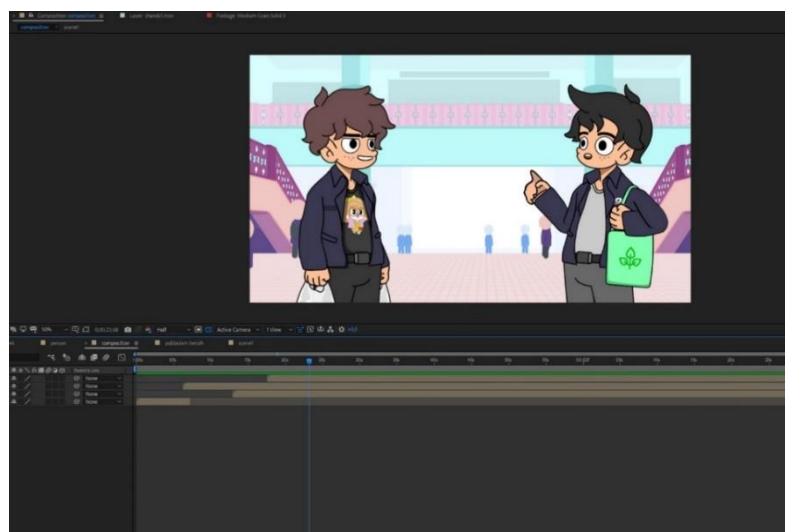
Gambar 4. Desain Karakter



Gambar 5. Proses Pembuatan Animasi 1



Gambar 6. Proses Pembuatan Animasi 2



Gambar 7. Proses Pembuatan Animasi 3

5. *Testing*

Testing atau pengujian dilakukan dengan 2 tahap, yaitu pengujian alpa dan pengujian beta. Pengujian alpa dilakukan oleh pengembang untuk menguji video yang dihasilkan berdasarkan rancangan(*storyboard*) dan konten(materi) mengenai panduan cara mengurangi sampah plastik.

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

Dalam proses pengujian sekaligus dilakukan *review* oleh pihak pembimbing dari Politeknik Negeri Batam mengenai kelayakan video yang akan digunakan dalam proses pengujian beta.

Pengujian beta dilakukan untuk menggali persepsi dari penonton terhadap video, mengetahui tingkat pemahaman, dan keefektifan terhadap pesan dari video. Tahapan ini dilakukan menggunakan instrumen kuesioner *online* menggunakan Google Form. Hasil dari pengujian beta dilakukan dengan mengisi kuesioner oleh sampel sejumlah 30 orang mewakili populasi seluruh mahasiswa di Politeknik Negeri Batam. Sebelum kuesioner sampai kepada responden, dilakukan pengujian validasi terhadap butir-butir pertanyaan kuesioner untuk mengetahui kelayakannya. Link video disertakan dalam Google Form yang dilampirkan beserta kuesioner. Hasil pengujian beta diuraikan pada bagian Pembahasan.

6. *Distribution*

Video animasi 2D telah diuji secara alpa dan beta, selanjutnya tahap distribusi atau publikasi. Format video dalam bentuk MP4 membebaskan masyarakat dapat memutar video ini menggunakan perangkat sederhana baik menggunakan *mobile*, laptop, atau PC. Video dapat didistribusikan di server Politeknik Negeri Batam untuk ditampilkan menggunakan monitor-monitor yang ada di lingkungan kampus. Video juga dapat didistribusikan di media-media publikasi Politeknik Negeri Batam, sehingga civitas kampus dan masyarakat umum dapat dengan mudah mengakses dan memanfaatkan produk ini sebagai media informasi dan edukasi.

2.2 Metode Analisis Data

Analisis video dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebagai media informasi dan edukasi berdasarkan persepsi civitas Politeknik Negeri Batam. Metode yang digunakan penulis dalam menganalisis data adalah EPIC Model. EPIC Model digunakan untuk mengukur dan membahas tingkat efektifitas video Polibatam Bersih sebagai media informasi dan edukasi berdasarkan dampak komunikasi yang mencakup empat dimensi kritis, yaitu empati, persuasi, dampak, dan komunikasi [9].

1. Dimensi Empati

Empati merupakan keadaan mental yang membuat seseorang merasa atau mengidentifikasi dirinya dalam perasaan atau pikiran yang sama dengan orang atau kelompok lain(KBBI). Empati juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melihat situasi dari perspektif orang lain, sehingga diharapkan dapat seakan-akan menempatkan diri pada posisi mereka dan merasakan apa yang mereka rasakan. Berdasarkan dimensi empati, dapat dirancang pernyataan untuk menggali respon dari penonton terhadap video yang dihasilkan, yaitu:

Unsur Empati	
1.	Anda merasa prihatin terhadap keadaan sampah plastik di Indonesia
2.	Anda tidak menyangka bahwa timbunan sampah plastik di Indonesia jumlahnya sangat besar

2. Dimensi Persuasi

Persuasi merupakan ajakan kepada seseorang dengan cara memberikan alasan dan harapan baik yang meyakinkan; bujukan halus dan lainnya(KBBI). Komunikasi persuasi mengarahkan komunikasi yang sifatnya memperkuat, memberikan penjelasan, dan memberikan informasi kepada khalayak dengan tujuan untuk menguatkan atau mengubah sikap dan perilaku lawan bicara. Berdasarkan dimensi persuasi, dapat dirancang pernyataan untuk menggali respon dari penonton terhadap video yang dihasilkan, yaitu:

Unsur Persuasi	
1.	Anda mau mengikuti panduan mengenai cara mengurangi sampah plastik di lingkungan Politeknik Negeri Batam
2.	Anda ingin mulai mempraktikkan dan belajar cara mengurangi dan mengelola sampah plastik
3.	Anda menjadi lebih sadar akan pentingnya mengurangi penggunaan sampah plastik

3. Dimensi Dampak

Dampak merupakan pengaruh kuat yang mendatangkan akibat; negatif maupun positif(KBBI). Dampak dapat menggambarkan perbedaan atau hasil antara apa yang dipikirkan, dirasakan, dan dilakukan oleh penerima sebelum dan sesudah menerima pesan. Berdasarkan dimensi dampak, dapat dirancang pernyataan untuk menggali respon dari penonton terhadap video yang dihasilkan, yaitu:

Unsur Dampak	
1.	Anda mendapatkan informasi tentang bahaya penggunaan plastik sekali pakai serta langkah-langkah atau panduan cara mengelola sampah plastik dengan baik
2.	Anda ingin menyampaikan informasi dari video Polibatam Bersih kepada teman/civitas/pengunjung kampus tentang edukasi cara mengelola dan mengurangi sampah plastik
3.	Anda menjadi ingin lebih tahu lebih dalam lagi mengenai cara mengelola dan mengurangi sampah plastik dalam kehidupan sehari-hari

4. Dampak Komunikasi

Komunikasi adalah proses pertukaran pesan antara dua orang atau lebih, baik secara langsung maupun melalui media(KBBI). Komunikasi yang efektif adalah komunikasi yang bisa menghindarkan dari ketidakpahaman, *miscommunication* atau hal-hal buruk lainnya dalam komunikasi. Berdasarkan dimensi komunikasi, dapat dirancang pernyataan untuk menggali respon dari penonton terhadap video yang dihasilkan, yaitu:

Unsur Komunikasi	
1.	Informasi dan edukasi dari video Polibatam Bersih mudah di mengerti
2.	Informasi dan edukasi dari video Polibatam Bersih mudah diingat

Analisis data dilakukan menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawaban pada kuesioner. Nilai setiap *item* merupakan hasil dari pilihan responden yang dikalkulasikan dengan bobot *item* pilihan.

a) Penentuan Skor Jawaban

Tabel 1. Menyajikan pembagian skor nilai untuk setiap poin jawaban yang telah ditentukan sesuai dengan peraturan skala Likert.

Tabel 1. Nilai Skala

Item Jawaban	Nilai Skala
SS (Sangat Setuju)	5
S (Setuju)	4
C (Cukup)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

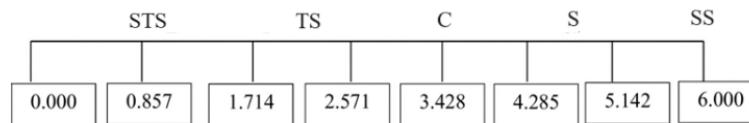
b) Rating Scale

Penentuan interval (I) yang akan digunakan sebagai interval antarskala.

$$I = \frac{\text{nilai skala tertinggi} - \text{nilai skala terendah}}{\text{nilai skala tertinggi}}$$

$$I = \frac{5 - 1}{5}$$

$$I = 0,8$$



Gambar 8. Rating Scale

Rating scale digunakan untuk mengetahui hasil data angket(kuesioner) secara umum dan keseluruhan yang didapat dari penilaian angket(kuesioner) dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 2. Rating Scale skala Likert

Nilai Jawaban	Skala
Angka 5,142 - 6,000	SS
Angka 4,285 - 5,141	S
Angka 3,428 - 4,284	C
Angka 1,714 - 2,571	TS
Angka 0,000 - 0,857	STS

Tahap menentukan Hasil Pengujian:

Tabel 3. Nilai Sebaran Kuesioner Dimensi Empati

Atribut	Bobot	Jumlah Responden	
		Empati 1	Empati 2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	0	0
TS (Tidak Setuju)	2	0	0
C (Cukup)	3	1	3
S (Setuju)	4	11	10
SS (Sangat Setuju)	5	18	17
Total		30	30

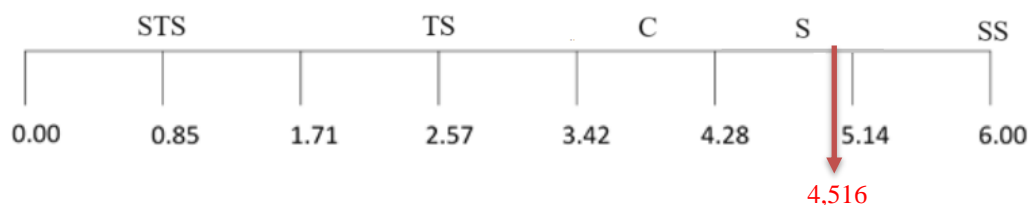
Tabulasi tersebut kemudian dihitung untuk mendapatkan hasil respon dimensi Empati dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X(E1) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*1) + (4*11) + (5*18)\} / 30 \\ &= 137 / 30 \\ &= 4,566 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(E2) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*3) + (4*10) + (5*17)\} / 30 \\ &= 134 / 30 \\ &= 4,466 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(E) &= (4,566 + 4,466) / 2 \\ &= 9,032 / 2 \\ &= \mathbf{4,516} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata dimensi Empati yaitu sebesar **4,516**. Skor tersebut kemudian dimasukkan ke dalam skala Likert sebagai berikut:



Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan video pada aspek dimensi Empati adalah **4,516** dan berada pada skala **Setuju** yang mewakili nilai dari seluruh sampel.

Tabel 4. Nilai Sebaran Kuesioner Dimensi Persuasi

Atribut	Bobot	Jumlah Responden		
		Persuasi 1	Persuasi 2	Persuasi 3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	0	0	0
TS (Tidak Setuju)	2	0	0	0
C (Cukup)	3	7	5	0
S (Setuju)	4	15	10	10
SS (Sangat Setuju)	5	8	15	25
Total		30	30	30

Tabulasi tersebut kemudian dihitung untuk mendapatkan hasil respon dimensi Persuasi dengan perhitungan sebagai berikut:

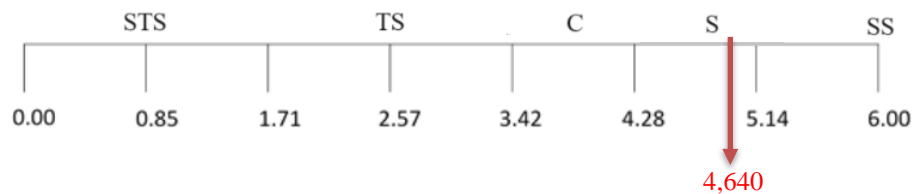
$$\begin{aligned} X(P1) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*7) + (4*15) + (5*8)\} / 30 \\ &= 121 / 30 \\ &= 4,033 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(P2) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*5) + (4*10) + (5*15)\} / 30 \\ &= 130 / 30 \\ &= 4,333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(P3) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*0) + (4*10) + (5*25)\} / 30 \\ &= 165 / 30 \\ &= 5,555 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(P) &= (4,033 + 4,333 + 5,555) / 3 \\ &= 13,921 / 3 \\ &= \mathbf{4,640} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata dimensi Persuasi yaitu sebesar **4,640**. Skor tersebut kemudian dimasukkan ke dalam skala Likert sebagai berikut:



Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan video pada aspek dimensi Persuasi adalah **4,640** dan berada pada skala **Setuju** yang mewakili nilai dari seluruh sampel.

Tabel 5. Nilai Sebaran Kuesioner Dimensi Dampak

Atribut	Bobot	Jumlah Responden		
		Dampak 1	Dampak 2	Dampak 3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	0	0	0
TS (Tidak Setuju)	2	0	0	0
C (Cukup)	3	0	15	9
S (Setuju)	4	10	10	13
SS (Sangat Setuju)	5	20	5	8
Total		30	30	30

Tabulasi tersebut kemudian dihitung untuk mendapatkan hasil respon dimensi Dampak dengan perhitungan sebagai berikut:

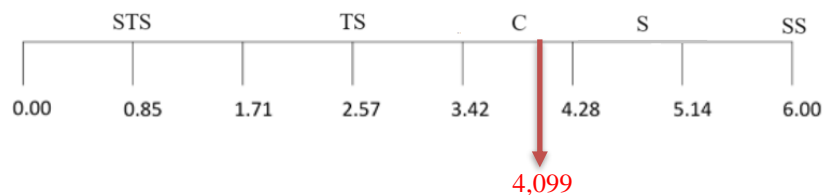
$$\begin{aligned} X(D1) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*0) + (4*10) + (5*20)\} / 30 \\ &= 140 / 30 \\ &= 4,666 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(D2) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*15) + (4*10) + (5*5)\} / 30 \\ &= 110 / 30 \\ &= 3,666 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(D3) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*9) + (4*13) + (5*8)\} / 30 \\ &= 119 / 30 \\ &= 3,966 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(D) &= (4,666 + 3,666 + 3,966) / 3 \\ &= 12,298 / 3 \\ &= \mathbf{4,099} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata dimensi Dampak yaitu sebesar **4,099**. Skor tersebut kemudian dimasukkan ke dalam skala Likert sebagai berikut:



Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan video pada aspek dimensi Dampak adalah **4,099** dan berada pada skala **Cukup** yang mewakili nilai dari seluruh sampel.

Tabel 6. Nilai Sebaran Kuesioner Dimensi Komunikasi

Atribut	Bobot	Jumlah Responden	
		Komunikasi 1	Komunikasi 2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	0	0
TS (Tidak Setuju)	2	0	0
C (Cukup)	3	0	0
S (Setuju)	4	10	15
SS (Sangat Setuju)	5	20	15
Total		30	30

Tabulasi tersebut kemudian dihitung untuk mendapatkan hasil respon dimensi Komunikasi dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X(K1) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*0) + (4*10) + (5*20)\} / 30 \\ &= 140 / 30 \\ &= 4,666 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(K2) &= \{(1*0) + (2*0) + (3*0) + (4*15) + (5*15)\} / 30 \\ &= 135 / 30 \\ &= 4,555 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X(K) &= (4,666 + 4,555) / 2 \\ &= 9,221 / 2 \\ &= \mathbf{4,610} \end{aligned}$$

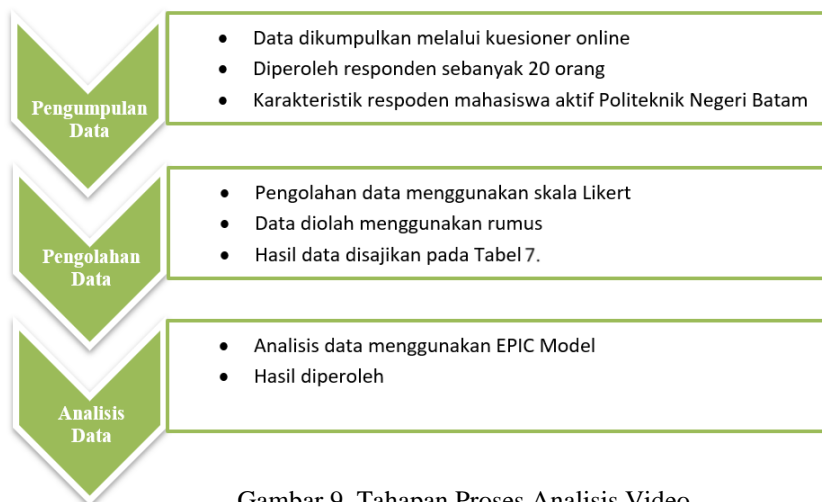
Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata dimensi Komunikasi yaitu sebesar **4,610**. Skor tersebut kemudian dimasukkan ke dalam skala Likert sebagai berikut:



Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan video pada aspek dimensi Komunikasi adalah **4,610** dan berada pada skala **Setuju** yang mewakili nilai dari seluruh sampel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian alpa dapat dijelaskan bahwa hasil video yang dihasilkan sesuai dengan rancangan (*storyboard*) yang telah dibuat pada tahap *Design*. Hasil pengujian beta, diperoleh data sebanyak 30 responden. Proses analisis data melibatkan 3 tahapan penting, yaitu pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data yang disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tahapan Proses Analisis Video Animasi 2D PoliBatam Bersih

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh persentase masing-masing dimensi EPIC model yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 7. Hasil Persentase EPIC Model

No	Dimensi	Pernyataan	Hasil
1	Empati	1. Anda merasa prihatin terhadap keadaan sampah plastik di Indonesia	4,566
		2. Anda tidak menyangka bahwa timbunan sampah plastik di Indonesia jumlahnya sangat besar	4,466
Rata-rata persentase dimensi Empati			4,516
2	Persuasi	1. Anda mau mengikuti panduan mengenai cara mengurangi sampah plastik di lingkungan Politeknik Negeri Batam	4,033
		2. Anda ingin mulai mempraktikkan cara mengelola sampah plastik dan mengelola sampah plastik	4,333
		3. Anda menjadi lebih sadar akan pentingnya mengurangi penggunaan sampah plastik	5,555
Rata-rata persentase dimensi Persuasi			4,640
3	Dampak	1. Anda mendapatkan informasi tentang bahaya penggunaan plastik sekali pakai serta langkah-langkah atau panduan cara mengelola sampah plastik dengan baik	4,666
		2. Anda ingin menyampaikan informasi dari video Polibatam Bersih kepada teman/civitas/pengunjung kampus tentang edukasi cara mengelola dan mengurangi sampah plastik	3,666
		3. Anda menjadi ingin tahu lebih dalam lagi mengenai cara mengelola dan mengurangi sampah plastik dalam kehidupan sehari-hari	3,966
Rata-rata persentase dimensi Dampak			4,099
4	Komunikasi	1. Informasi dan edukasi dari video Polibatam Bersih mudah di mengerti	4,666
		2. Informasi dan edukasi dari video Polibatam Bersih mudah diingat	4,555
Rata-rata persentase dimensi Komunikasi			4,610

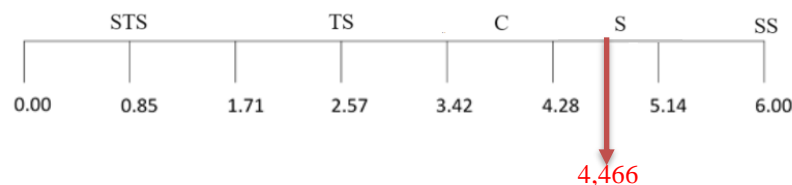
Berdasarkan Tabel 7. dapat dijelaskan bahwa semua dimensi EPIC Model (empati, persuasi, dampak, komunikasi) memenuhi kriteria **Cukup (C)** dan **Setuju (S)**. Hasil tersebut didasarkan pada *rating scale* skala Likert di Tabel 2. Dari keempat dimensi tersebut dimensi Persuasi memperoleh hasil persentase yang paling dominan, kemudian diikuti oleh dimensi Komunikasi dengan hasil selisih 0.3% saja.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa video animasi yang dihasilkan mampu membuat penonton mendapatkan informasi mengenai bahaya penggunaan plastik sekali pakai dengan baik serta mempengaruhi penonton untuk sadar dan mulai mengurangi penggunaan plastik secara berlebihan. Hal ini diutamakan karena video animasi 2D Polibatam Bersih digunakan sebagai media informasi dan edukasi mengenai bahaya penggunaan plastik sekali pakai serta langkah-langkah cara mengelola dan mengurangi sampah plastik.

Setelah nilai persentase berdasarkan skala Likert diperoleh, selanjutnya adalah menghitung nilai EPIC rate terhadap video untuk mengetahui tingkat keefektifan video sebagai media informasi dan edukasi. Penentuan tersebut berdasarkan *rating scale* pada skala Likert dengan menghitung rata-rata dari keseluruhan nilai dimensi.

$$\begin{aligned}
 \text{Perhitungan nilai EPIC} &= \text{Skor Empati} + \text{Skor Persuasi} + \text{Skor Dampak} + \text{Skor Komunikasi} / 4 \\
 &= 4,516 + 4,640 + 4,099 + 4,610 / 4 \\
 &= 4,466
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data dari hasil persentase EPIC Model diperoleh rata-rata sebesar **4,466**. Hasil rata-rata tersebut digambarkan dalam bentuk *rate scale* dari skala Likert yang disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Hasil Rata-Rata Skor Kuesioner dengan Skala Likert

Berdasarkan hasil EPIC rate didapatkan nilai 4,466 yang dapat disimpulkan civitas Politeknik Negeri Batam **Setuju** bahwa video animasi 2D Polibatam Bersih layak digunakan sebagai media informasi dan edukasi untuk menyampaikan bahaya penggunaan plastik sekali pakai serta cara mengurangi dan mengelola sampah plastik dengan baik di lingkungan kampus.

3. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan Hasil dan Pembahasan, antara lain:

1. Video yang dihasilkan mampu menyampaikan informasi mengenai bahaya penggunaan plastik sekali pakai dengan baik.
2. Video yang dihasilkan mampu mempengaruhi penonton untuk sadar dan mulai mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dalam kehidupan sehari-hari.
3. Berdasarkan persepsi civitas Politeknik Negeri Batam, video dalam bentuk animasi ini sangat efektif digunakan sebagai media informasi dan edukasi untuk menyampaikan bahaya penggunaan plastik sekali pakai serta cara mengurangi dan mengelola sampah plastik dengan baik di lingkungan kampus. Hal ini berdasarkan dimensi EPIC Model dengan rata-rata pencapaian dari persepsi responden sebesar 4,466.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. S. Abidin and D. S. H. Marpaung, "Observasi Penanganan Dan Pengurangan Sampah Di Universitas Singaperbangsa Karawang," *Jurnal Ilmu Hukum dan Humaniora*, vol. 8, no. 4, pp. 272-282, 2021.
- [2] T. Arjal and Rafidah, "Pengolahan Limbah Plastik Jenis Polyethelene Terephalate (PET) dan High Density Polyethelene (HDPE) Menjadi Bahan Bakar Minyak," *Jurnal Untirta*, vol. 20, no. 2, pp. 266-273, 2020.
- [3] A. T. Fauziah and H. Thamrin, "Pelatihan Anak Usia Sekolah Dalam Peningkatan Keterampilan Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Barang Guna Pakai Dan Hias," *J.A.I: Jurnal Abdimas Indonesia*, pp. 211-215, 2022.
- [4] D. Santoso and C. Lesmana, "Dampak Penggunaan Multimedia Dalam Pendidikan Menengah: Sebuah Studi Kasus," *Jurnal of Edukasi Borneo*, vol. 2, no. 2, pp. 1-6, 2022.
- [5] N. Marcheta, "Pengantar Multimedia Digital," *PNJ Press*, 2020, pp. 1-20.
- [6] R. Malik and R. M. Meliala, "Efektivitas Pesan Iklan Poster All New Honda Scoopy 2021 Dengan EPIC Model," *Jurnal Pariwisata*, 2022, vol. 1, no. 1, pp. 1-13.
- [7] R. Suryani, *et al.*, "Implementasi Animasi 2D Pada Iklan Layanan Masyarakat Sebagai Sosialisasi Penyakit DBD," *Jurnal Rekam*, vol. 15, no. 2, 2019, pp. 155-166.
- [8] M. Fikri and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Adobe Animate Di SMKN 1 Bukittinggi," *Jurnal Informatika UPGRI*, vol. 7, no. 2, pp. 60-63, 2021.
- [9] M. Zahratunnisa, *et al.*, "Studi Literature: Analisis Efektivitas Berbagai Iklan Dengan Metode Epic-Model," *Journal of Global Business, Management And Economics*, vol. 1, no. 1, pp. 19-23, 2023.
- [10] Databoks [internet], Katadata Media Network, Penduduk Indonesia Tembus 278 Juta Jiwa Hingga Pertengahan 2023; 2023 Jul 13 [diakses 2024 Mei 21]; Dapat diakses di: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/07/13/penduduk-indonesia-tembus-278-juta-jiwa-hingga-pertengahan-2023#:~:text=Secara%20tren%2C%20jumlah%20penduduk%20Indonesia,naik%20sekitar%209%2C04%25>.
- [11] Jawapos.com [internet], Prokal.co, PBB Ungkap Indonesia Penghasil Sampah Plastik Terbesar Di Dunia Setelah Tiongkok; 2024 Feb 24 [diakses 2024 Mei 21]; Dapat diakses di: <https://www.prokal.co/internasional/1774366455/pbb-ungkap-indonesia-penghasil-sampah-plastik-terbesar-di-dunia-setelah-tiongkok>.