

RANCANG BANGUN DAN ANALISIS PENGENALAN SAMPAH DALAM BENTUK ANIMASI 3D

Evaliata Br Sembiring¹, Mona Rai Situmorang²

*Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan Jurusan Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam*

Email : eva@polibatam.ac.id¹, Monarai28@gmail.com²

ABSTRACT

Nowadays, the development of technology has reached almost all parts of life limitless. Its existence is used for solving the problems which often happen in daily life, for instance, the problem of trash. There are many programs to solve this problem but it does not enough because of the awareness the producer of trash. One of the best approaches is introducing trash and its influence on the early life of children by using 3D animation films. This product was developed by using Godfrey Method and analyzed based on the level of trash recognition by using color parameter, a form of object and duration. The result of this research: (1)3D animation film for introducing the variety of suitable trash to be used for learning media for children based on short duration to attract the children; (2)There are 4 categories and respondents to know more about the color based on clear and bright color.

Keywords: *Waste, 3D animation, Godfrey, Learning Media*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada zaman ini sudah menjangkau hampir semua bidang kehidupan tanpa batas. Keberadaannya dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari, seperti masalah sampah. Banyak program untuk menangani masalah ini, namun tidak cukup karena diperlukan kesadaran para pelaku penghasil sampah. Pendekatan terbaik salah satunya adalah memperkenalkan sampah dan dampaknya bagi kehidupan sejak dini kepada anak-anak melalui film animasi 3D. Produk dikembangkan menggunakan metode Godfrey dan dianalisis tingkat pengenalan sampah menggunakan parameter warna, bentuk objek dan durasi. Hasil penelitian adalah: (1)Film animasi 3D untuk pengenalan jenis sampah cocok digunakan sebagai media pembelajaran bagi anak berdasarkan durasi pendek dengan animasi yang bervariasi sehingga dapat menarik perhatian anak; (2)Jenis film ada 4 kategori dan responden lebih mengenal sampah berdasarkan warna yang cerah atau terang (menonjol).

Kata kunci: Sampah, Animasi 3D, Godfrey, Media pembelajaran

PENDAHULUAN

Peningkatan pemanfaatan teknologi pada saat ini sudah menjangkau hampir semua bidang kehidupan. Keberadaannya dapat dimanfaatkan sebagai solusi untuk berbagai masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu masalah yang sering muncul adalah mengenai sampah. Benda ini merupakan masalah yang tidak pernah terselesaikan walaupun sudah banyak cara yang dilakukan untuk menanganinya seperti: pengolahan sampah terpadu melalui program 3R (*reuse, reduce, dan recycle*), pengolahan sampah berwawasan lingkungan, dan lainnya. Program-program tersebut, belum juga dapat mengatasi permasalahan sampah yang akhirnya sampai pada sebuah kesimpulan bahwa diperlukan kesadaran dari setiap penghasil atau pencipta sampah tersebut^[3].

Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah dapat dilakukan sejak dini yang dimulai dari anak-anak. Hal ini dapat dilakukan melalui pembiasaan dan pembelajaran setiap hari. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah melalui animasi. Media ini memungkinkan untuk memberikan proses pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan, mudah dipahami karena bentuk dan cara penyampaian melibatkan gambar dan gerakan, dapat meningkatkan daya ingat anak-anak dan memaksimalkan hasil belajar^[3]. Pembelajaran melalui film animasi dapat memberikan variasi pengajaran untuk memotivasi anak dalam belajar yang menyenangkan karena adanya unsur hiburan.^[6] Selain itu, film animasi dapat efektif sebagai media pembelajaran karena berdurasi cepat sehingga anak-anak tidak cepat bosan.^[7] Keunggulan dari film animasi tidak hanya karena media penyampaian pesan atau informasi, durasi dan unsur hiburannya tetapi juga dipengaruhi oleh warna yang diterapkan. Anak-anak cenderung suka dengan warna karena dapat mengasah kemampuan mengingat dan imajinasi anak^[4], bahkan

anak lebih tertarik untuk memberikan reaksi positif terhadap warna cerah dibandingkan dengan warna-warna gelap.^[8]

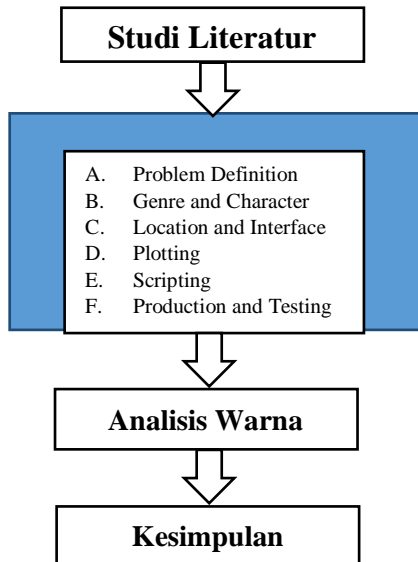
Dalam menghasilkan film animasi agar dapat mencapai tujuan yang direncanakan, sebaiknya menerapkan suatu metode atau pendekatan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah metode Godfrey. Pemilihan metode ini karena memiliki tahapan yang jelas dan mudah diikuti, mudah dimengerti dan diimplementasikan, terstruktur dan berurut secara logis, serta dapat digunakan oleh pengembang kecil^[1]. Bahkan beberapa penelitian sudah berhasil mengembangkan perangkat lunak multimedia dengan menerapkan metode Godfrey seperti multimedia interaktif untuk promosi sebuah produk^[2] dan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran.^[5]

Oleh sebab itu dalam penelitian ini, dibuat sebuah media pembelajaran dalam bentuk film animasi 3D untuk mengenalkan jenis-jenis sampah dengan menerapkan metode Godfrey. Selain itu, melakukan analisis terhadap pengaruh warna yang diterapkan pada film animasi dalam meningkatkan pemahaman responden tentang pesan atau pembelajaran yang disampaikan.

METODE PENELITIAN

Tahapan kegiatan penelitian diilustrasikan pada gambar 1. Penelitian diawali dengan kegiatan studi literatur dengan berbagai media dan cara untuk mengumpulkan segala pengetahuan dan data yang diperlukan. Setelah itu, dilanjutkan dengan pembuatan animasi tentang jenis-jenis sampah dalam bentuk animasi 3D. Pembuatan animasi menggunakan metode *Godfrey* yang terdiri dari 6 tahapan yaitu *problem definition, genre and character, location and interface, plotting, scripting, dan production and testing*. Setelah produk animasi selesai dibuat dan diuji maka dilakukan analisis tentang pengaruh warna yang diterapkan pada animasi terhadap pemahaman responden dalam mengenal jenis-jenis sampah. Berdasarkan hasil

pengujian dan analisis kemudian ditarik kesimpulan akhir penelitian.



Gambar 1. Metode Penelitian

A. *Problem Definition*

Kegiatan pada tahap ini menentukan target pengguna, kebutuhan pengguna, ruang lingkup konten produk (film animasi) dan adanya keterbatasan sumber daya. Target pengguna didasarkan atas materi atau informasi yang disampaikan yaitu mengenalkan jenis-jenis sampah berdasarkan warna, maka target pengguna direncanakan anak berusia 5-9 tahun. Oleh karena itu, diidentifikasi kebutuhan pengguna adalah metode pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan daya ingat. Ruang lingkup materi yang disampaikan adalah jenis-jenis sampah dalam bentuk animasi 3D yaitu menggunakan objek-objek yang sering dilihat oleh anak-anak antara lain: buah-buahan, tong sampah, alat pembersih, kaleng, besi, botol, minyak wangi dan deterjen. Sedangkan keterbatasan sumber daya untuk membuat animasi 3D dapat dijalankan pada sistem dengan memanfaatkan perangkat yang mudah digunakan anak-

anak yaitu PC atau Laptop dan *gadget/tablet*.

B. *Genre and Character*

Tahap kedua adalah menentukan *genre* dan *character* yang digunakan pada film animasi. *Genre* animasi yang diterapkan adalah jenis animasi 3D penuh. Film dibuat dalam 4 jenis yang dikategorikan berdasarkan warna, yaitu:

1. Film1 menerapkan warna sampah yang sering dilihat
2. Film2 menerapkan warna sampah yang pernah dilihat
3. Film3 menerapkan warna sampah yang jarang dilihat
4. Film4 menerapkan warna sampah yang tidak pernah dilihat

Karakter yang digunakan adalah objek-objek yang berhubungan dengan sampah yaitu sampah organik dalam bentuk buah-buahan, sampah an-organik dalam bentuk kaleng, besi, plastik, botol dan tong sampah, dan sampah B3 dalam bentuk pembersih lantai, deterjen pakaian dan minyak wangi. Setiap objek sampah memiliki nama dan berbicara layaknya manusia.

C. *Location and Interface*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menciptakan atau merancang lokasi atau lingkungan kejadian cerita dan rancangan antarmuka (*interface*). Lokasi yang digunakan pada animasi 3D adalah *outdoor* yaitu suasana lokasi yang diilustrasikan di luar lingkungan pada sebuah taman. Kegiatan lain adalah merancang antarmuka dan segala kebutuhan dalam animasi 3D dari *scene* ke *scene* untuk media pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk *storyboard* dan perancangan warna yang diterapkan pada animasi 3D.

D. *Plotting*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat alur cerita atau naskah animasi 3D dalam bentuk skenario.

E. *Scripting*

Kegiatan penelitian pada tahap ini adalah proses implementasi untuk menggabungkan semua komponen yang sudah dirancang. Kegiatan ini dilakukan untuk mendefinisikan semua dialog, aksi dan reaksi, lokasi demi lokasi, dan adegan demi adegan berdasarkan konsep, naskah (*scenario*) dan *storyboard*.

F. **Production and Testing**

Kegiatan penelitian adalah produksi dan pengujian (*production and testing*). Pada tahap produksi dilakukan proses pembuatan animasi 3D dan film animasi 3D.

- a. Pembuatan animasi dalam bentuk 3D menggunakan *tool Autodesk Maya* dengan beberapa kegiatan yaitu pembuatan objek atau karakter (*modeling*), pewarnaan (*texturing*), dan membuat animasi 3D menggunakan teknik *frame by frame* dan diakhiri dengan proses *rendering*.
- b. Pembuatan film animasi 3D dilakukan untuk menggabungkan semua *images* yang dihasilkan dari proses *rendering* menggunakan *tool Adobe Premiere*. Kegiatan yang dilakukan pada proses ini adalah *editing* yaitu selain menggabungkan semua objek, juga menambah teks, efek, audio dan lainnya.

Pengujian dilakukan secara 2 tahap yaitu pengujian *alpha* yang melakukan pengujian animasi berdasarkan hasil rancangan (*scenario* dan *storyboard*) dan pengujian *beta* berdasarkan hasil yang diperoleh dari tanggapan responden (kuisioner).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Film yang dihasilkan berdurasi 03 menit 11 detik dan dikemas dalam format MP4, sehingga dapat dijalankan dalam berbagai media baik *online* maupun *offline*. Terdapat 4 jenis film yang dihasilkan dan

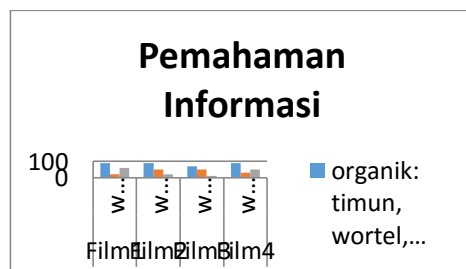
dikategorikan berdasarkan penerapan warna seperti disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Penerapan Warna Pada Film

Jenis Sampah	Nama Objek	Warna Film			
		1	2	3	4
Organik	Timun	Green	Yellow	Light Green	Red
	Semangka	Green	Red	Yellow	Blue
	Pisang	Yellow	Green	Red	Pink
	Wortel	Brown	Yellow	White	Purple
An-organik	Kaleng	Brown	Red	Yellow	Grey
	Besi	Grey	Blue	Yellow	Green
	Botol	Red	Blue	Grey	Pink
B3	Pembersih Lantai	Yellow	Green	Orange	Red
	Deterjen Pakaian	Green	Purple	Blue	Brown
	Minyak Wangi	White	Blue	Black	Yellow

Pengujian dilakukan terhadap 40 anak yang berusia 7-9 tahun dengan cara noton bersama di GPIB Bahtera Hayat Batam. Respon dari anak-anak dikumpulkan melalui teknik wawancara melalui 26 pertanyaan berdasarkan 3 parameter yaitu informasi atau pesan moral untuk mengetahui pemahaman responden terhadap isi cerita film, durasi film, dan warna yang diterapkan pada film animasi.

a. Pemahaman terhadap informasi atau pesan moral yang disampaikan dalam film animasi 3D melalui pengenalan karakter dan bentuk objek.

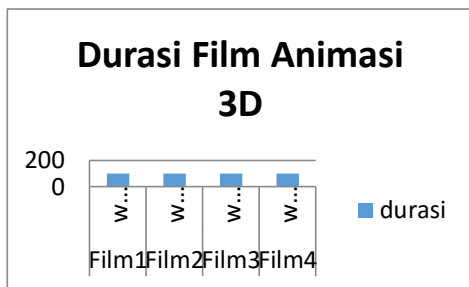


Gambar 2. Grafik Pemahaman Informasi

Grafik pada gambar 2 menjelaskan bahwa untuk semua kategori film, responden lebih suka atau tertarik dengan karakter untuk objek buah-buahan yang mencapai 90%. Hal ini disebabkan oleh jenis buah-buahan yang beraneka ragam, bisa berbicara, memiliki gerakan lucu sehingga membuat daya tarik tersendiri bagi anak-anak dan juga paling sering dilihat oleh anak-anak.

Alasan lainnya adalah buah-buahan sering dilihat dan paling berpotensi menghasilkan sampah setiap hari. Karakter yang digunakan juga persis sama dengan aslinya karena dirancang dalam bentuk animasi 3D.

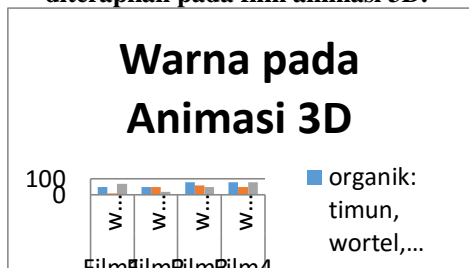
b. Respon terhadap durasi film animasi 3D.



Gambar 3. Grafik Durasi Film

Grafik pada gambar 3 menjelaskan tentang persentase respon terhadap durasi film. Konsentrasi anak-anak biasanya tidak bisa lama dan responnya terhadap film animasi ini sangat baik yaitu mencapai 100% menyatakan bahwa film cepat selesai sehingga tidak membosankan.

c. Respon terhadap warna yang diterapkan pada film animasi 3D.



Gambar 4. Grafik Penerapan Warna

Grafik pada gambar 4 menunjukkan bahwa untuk semua kategori film, rata-rata persentase kesukaan responden terhadap warna yang diterapkan mencapai 70%. Warna yang disukai antara lain merah, hijau, kuning, biru, orange, dan putih, walaupun warna untuk setiap objek tidak sesuai dengan aslinya seperti pada film 3 dan film 4 yang mencapai 80% kesukaan anak-anak. Oleh karena itu, warna yang

mencolok atau cerah lebih berpengaruh pada daya ingat dan daya tarik responden.

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Film Animasi 3D untuk pengenalan jenis-jenis sampah cocok digunakan sebagai salah satu media pembelajaran bagi anak karena memiliki durasi yang pendek sehingga tidak menimbulkan kebosanan saat menonton. Faktor lainnya adalah gerak animasi yang bervariasi dan menyerupai benda yang dilihat sehari-hari sehingga mampu menarik perhatian anak-anak dan sangat memahami pesan yang disampaikan yaitu mengingat karakter dan alur cerita film. Hal ini berarti anak-anak mampu memahami pesan yang disampaikan untuk mengenal dan mengetahui jenis-jenis sampah.
- b. Jenis animasi yang dihasilkan dikelompokkan menjadi 4 kategori berdasarkan penggunaan warna. Berdasarkan analisis yang dilakukan bahwa anak-anak cenderung mengenal objek yang memiliki warna cerah atau terang (menonjol) walaupun tidak sesuai dengan warna asli dari objeknya, seperti merah muda untuk pisang atau merah untuk timun. Hal ini berarti warna memiliki pengaruh penting dalam penyampaian informasi bagi anak-anak.
- c.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Binanto, I., 2013, Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia, *Prosiding Seminar RiTekTra 2013*, tersedia di: http://www.academia.edu/15999731/Perbandingan_Metode_Pengembangan_Perangkat_Lunak_Multimedia

[2] Sinta, G., Sembiring, E. B., 2017, Multimedia Interaktif Untuk Promosi Produk Pada Pegadaian Menggunakan Metode Godfrey,

“*Jurnal Teknomatika*, Vol.9, No.2, tersedia di:

<http://teknomatika.stmikayani.ac.id/wp-content/uploads/2017/08/2.-Glara-Sinta-Multimedia-Interaktif-untuk-Promosi-Produk-pada-Pegadaian-Menggunakan-Metode-Godfrey.pdf>

[3]Sudiatmika, I.D.P.A., Cahyawan, A.A.K.A., dan Buana, P.W.,2014, Aplikasi Game Edukasi Trash Grabber Untuk Mengenal Jenis-Jenis Sampah Pada Smartphone Berbasis Android, *Jurnal Merpati* Vol. 2, No. 2.

[4]Widyawati, S., dan Sukinten., 2014 Peningkatan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Bermain Edukatif Balok Warna Pada Usia 3-4 Tahun di Kelompok BermainTunas Bangsa.

[5]Sembiring, E. B., dan Ompusunggu, J., 2016, Rancang Bangun Multimedia Interaktif Pembelajaran Alat Musik Tradisional Melayu Menggunakan Metode Godfrey, *Prosiding Seminar ABEC Politeknik Caltex Riau Pekan Baru 07 September 2016*, tersedia di: http://p2m.polibatam.ac.id/wp-content/uploads/2016/09/10-Paper_Eva_Jenita-ABEC-2016.pdf

[6]Syafudin dan Pujiyono, W., 2013, Pembuatan Film Animasi Pendek “Dahsyatnya Sedekah” Berbasis Multimedia Menggunakan Teknik 2D Hybrid Animation Dengan Pemanfaatan Graphic, *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, Vol. 1 No.1, tersedia di: <http://journal.uad.ac.id/index.php/JS-TIF/article/view/2554/1583>

[7]Wiranti I. W., 2015, Pengaruh Media Film Animasi Terhadap Motivasi Belajar Pada Anak TK, *Jurnal Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Edisi 6 Tahun ke-4*.

[8]Putri, R. H., 2012, Dasar-Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) Center Of Early Childhood Education In Solo Dengan Penekanan Teori Warna, *Tugas Akhir* Universitas Muhammadiyah Surakarta, tersedia di:

<http://eprints.ums.ac.id/20186>