

# VIDEO ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA PENYULUHAN PENYAKIT TIFUS DI PUSKESMAS KARANGMONCOL

1<sup>st</sup> Anjas Febrian, 2<sup>nd</sup> Tri Astuti  
 1<sup>st</sup> Informtion System Engineering, 2<sup>st</sup> Departement of Informatics Engineering  
 STMIK Amikom Purwokerto  
 Purwokerto, Indonesia  
 1<sup>st</sup> nanjas@amikompurwokerto.ac.id, 2<sup>nd</sup> tri\_astuti@amikompurwokerto.ac.id

**Abstract**— *Tifus atau demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Salmonella Typhi. Bakteri ini masuk kedalam sistem pencernaan melalui makanan ataupun minuman yang telah terkontaminasi. Berdasarkan data yang ada di Puskesmas Karangmoncol, penyakit tifus merupakan penyakit terbanyak. Kendala dalam penyuluhan yang dilakukan adalah media yang digunakan hanya powerpoint, dan leaflet saja. Media yang ada kurang mampu menjelaskan dan kurang menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat video animasi 3 dimensi sebagai media penyuluhan penyakit tifus untuk Puskesmas Karangmoncol. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution. Hasil dari penelitian ini berupa video animasi 3d sebagai media penyuluhan penyakit tifus di Puskesmas Karangmoncol.*

**Keywords**— *Tifus, Multimedia, Penyuluhan.*

## I. PENDAHULUAN

Semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menghasilkan suatu inovasi-inovasi baru. Teknologi Informasi (TI) juga terus mengalami kemajuan baik dari segi bentuk, ukuran, kecepatan dan kemampuan, salah satunya dalam hal mengakses multimedia. Teknologi komputasi multimedia telah berkembang pesat beberapa tahun terakhir dan bukan hal baru lagi dalam dunia informasi saat ini[1].

Media penyampaian informasi sangat beragam dan memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, animasi merupakan salah satunya. Animasi memiliki kelebihan tersendiri dalam memberikan informasi yaitu dapat memberikan gambaran dan penjelasan yang sulit dan tidak bisa dijelaskan hanya dengan kata-kata saja. Dengan kemampuan inilah animasi dapat digunakan untuk memberikan dan menjelaskan informasi yang lebih baik dari

media lainnya karena dapat memberikan gambaran yang tidak bisa dilihat oleh mata secara langsung, sehingga memudahkan dalam penyampaian informasi[2].

Puskesmas Karangmoncol merupakan salah satu Puskesmas di Kabupaten Purbalingga yang berlokasi di Jl. Raya Bobotsari – Rembang Km. 11, Kecamatan Karangmoncol, Kabupaten Purbalingga. Dalam upaya menjaga kesehatan masyarakat Karangmoncol, pihak Puskesmas mengadakan sosialisasi dan penyuluhan kesehatan yang rutin diadakan setiap hari senin pagi.

Berdasarkan hasil observasi, kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh Puskesmas Karangmoncol masih menggunakan media *leaflet*, *poster* dan *power point* sebagai media penyuluhan kepada masyarakat Karangmoncol. Media yang ada menurut petugas Puskesmas kurang menarik dan sulit menjelaskan beberapa materi, hal ini tentunya menjadi kendala dalam proses penyuluhan yang dilakukan oleh pihak Puskesmas Karangmoncol karena akan membuat informasi yang disampaikan kurang dapat dipahami oleh peserta penyuluhan.

Menurut Andriany, dkk (2016)[3] dalam penelitiannya menyatakan bahwa penyuluhan menggunakan media kartun animasi lebih efektif dibandingkan media *poster* dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada siswa kelas 5 SD N 24 Kota Banda Aceh.

Tabel 1.1 Data Pasien Tifus

Data Pasien Tifus Di Puskesmas Karangmoncol		
No	Tahun	Jumlah
1	2015	1801
2	2016	1184
3	2017	1502

Berdasarkan pada tabel 1.1 dapat diketahui bahwa penyakit tifus mengalami kenaikan jumlah pasien pada tahun 2016 hingga 2017.

*Typhoid* atau biasa disebut tifus merupakan penyakit infeksi akut usus halus yang disebabkan oleh bakteri yang bernama *Salmonella Typhi*. Penyakit ini dapat menginfeksi siapa saja, mulai dari anak-anak hingga orang tua. Siapa saja dapat terinfeksi melalui makanan ataupun air yang tercemar oleh bakteri ini. Penyakit tifus banyak ditemui di Negara-negara berkembang seperti Indonesia. Sebanyak 358-810 orang/100.000 penduduk Indonesia pada tahun 2007 menderita tifus[4].

Berdasarkan uraian tersebut maka pada penelitian ini diangkat tentang pembuatan video animasi 3 dimensi (3D) dengan judul “Video Animasi 3d Sebagai Media Penyuluhan Penyakit Tifus Di Puskesmas Karangmoncol” sebagai salah satu media penyuluhan.

## II. PENELITIAN SEBELUMNYA

Sucipto (2014) menjelaskan dalam penelitiannya bertujuan untuk menghasilkan media penyuluhan tuberkulosis yang lebih menarik dibandingkan media penyuluhan sebelumnya yang hanya mengandalkan *power point* dan *leaflet*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis yaitu penelitian sebelumnya belum menggunakan *daylight system*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan *daylight system*[5].

Syafei (2017) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk membuat video animasi tentang iklan layanan masyarakat tentang pencegahan DBD. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah penelitian ini belum menggunakan teknik *morphing* dalam pembuatan animasinya[6].

Oetama.S (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk membuat video animasi 3D tentang gaya dan gerak sebagai media pembelajaran[7]. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah penelitian ini belum adanya bayangan pada beberapa adegan yang diperagakan.

## III. BAHAN DAN METODE

### A. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian, dibutuhkan data-data yang dapat mendukung yang diperoleh dengan suatu metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### 1. Metode Observasi

Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2015), observasi merupakan proses pengumpulan data yang cukup rumit, proses ini terdiri dari berbagai proses biologis dan psikologis. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan observasi. Yang terpenting dari proses observasi adalah proses pengamatan dan ingatan[9].

Pada penelitian ini observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan cara melihat secara langsung bagaimana penyuluhan yang dilakukan di Puskesmas Karangmoncol.

#### 2. Metode Wawancara

Menurut Larry Cristensen dalam Sugiyono (2015), wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan dari pewawancara kepada narasumber, tujuannya agar mendapat informasi yang tepat[9].

Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara kepada petugas bagian promosi kesehatan dan dokter di Puskesmas Karangmoncol.

#### 3. Metode Studi Pustaka

Menurut Sugiyono (2015), metode studi pustaka merupakan suatu metode pengumpulan data yang digunakan untuk mencari landasan teori dari berbagai literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian. Cara yang dilakukan adalah dengan membaca buku-buku perpustakaan, jurnal, serta literatur lain yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.[9]

Pada penelitian ini penulis mencari literatur-literatur yang berhubungan dengan animasi, mulai dari jurnal, buku, dan dari internet.

4. Dokumentasi

Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa dokumentasi merupakan suatu catatan peristiwa yang pernah terjadi. Dokumen tersebut dapat berbentuk tulisan atau gambar yang dapat menjadi pelengkap dalam penelitian[9].

Dokumen yang digunakan penulis adalah dokumen yang dimiliki puskesmas tentang penyakit tifus pada tahun 2015 sampai 2017.

IV. HASILS

Dalam pembuatan animasi ini, penulis menggunakan metode versi Luther-Sutopo. Metode pengembangan sistem ini terdiri dari 6 tahapan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Berikut tahapan dari metode tersebut :

1. *Concept*

*concept* ini menentukan jenis proyek multimedia pada penelitian ini adalah sebuah *video*, dan tujuannya yaitu untuk membuat *video* animasi 3 dimensi sebagai media penyuluhan penyakit tifus dan tujuan akhirnya adalah untuk masyarakat khususnya masyarakat Karangmoncol.

Tabel 4.1 Deskripsi *Concept*

Judul	<i>Video</i> Animasi 3 Dimensi Sebagai Media Penyuluhan Penyakit Tifus Di Puskesmas Karangmoncol
Tujuan	Untuk membuat <i>video</i> animasi 3 dimensi sebagai media penyuluhan penyakit tifus untuk Puskesmas Karangmoncol
Durasi	± 3 menit
Audio	Rekaman dan instrument dengan format MP3

2. *Design*

Pada tahap *design*, penelitian ini menggunakan *storyboard*. *Storyboard* sangat diperlukan dalam pembuatan animasi ini, karena *storyboard* membantu pada tahap selanjutnya yaitu tahap *material collection* dan tahap *assembly*. Apa yang dibutuhkan dan dilakukan pada tahap *material collection* dan *assembly* mengacu pada *storyboard*.

3. *Material Collecting*.

Pada tahap *Material Collecting*, peneliti mengumpulkan beberapa gambar dan suara dengan berbagai jenis dan ukuran. Gambar dan suara ini penulis kumpulkan dengan cara unduh ada juga

yang membuatnya sendiri dengan aplikasi yang ada seperti Audition untuk merekam suara.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* atau pembuatan dalam animasi ini terdiri dari beberapa proses yaitu proses *modelling, texturing, lighting, rigging, animation, rendering, editing animation and voice, final rendering* sebagai proses akhir untuk membuat *video* dan suara menjadi satu *video* utuh.

a. *Modelling*

Pada tahap *modelling, software* yang penulis gunakan adalah 3ds max 2014. *Modelling* yang dibuat dalam animasi 3 dimensi ini adalah karakter, objek dan *environment*. Model tersebut dibuat dan dibentuk dari berbagai objek seperti *box, sphere, rectangle, plane*, dan lain sebagainya. Untuk karakter dalam animasi ini penulis menggunakan objek awal *box*.



Gambar 1 Tahap *modeling* karakter

Gambar 1 adalah hasil *modelling* karakter anak yang akan digunakan dalam animasi. Karakter tersebut di *modelling* dari *box*.

b. *Texturing*

*Texturing* atau tahap pemberian warna pada objek 3 dimensi yang penulis buat adalah menggunakan *material editor*. Untuk setiap objek atau karakter digunakan *Multi/sub-Object* pada *material editor* untuk mempermudah dalam memberikan *texture* pada masing-masing objek atau karakter. Disini gambar yng telah dikumpulkan pada proses *material collecting* digunakan sebagai *texture* karakter ataupun *environment*.



Gambar 2 Proses *texturing* karakter

Pada gambar 2 merupakan proses *texturing* pada karakter anak menggunakan *material editor*. Untuk karakter anak menggunakan 15 material yang berbeda.

c. *Lighting*

Pada proses *lighting* atau pencahayaan yang digunakan penulis adalah bawaan dari 3ds max 2014 yaitu 1 *daylight* dan 4 *omni*. Penggunaan 4 *omni* adalah untuk menambahkan kesan pencahayaan yang lebih baik karena akan memberikan bayangan yang lebih bervariasi. Sedangkan pencahayaan *daylight* ini digunakan karena memang sesuai untuk kondisi siang hari



Gambar 3 Tahap *Lighting*

Gambar 3 adalah contoh karakter yang telah di beri pencahayaan *omni* akan terlihat bayangan di belakang karakter yang telah dibuat.

d. *Rigging*

Pada proses *rigging*, penulis disini menggunakan *biped*. Penggunaan *biped* dipilih karena lebih mudah dalam proses *rigging* karakter ini dan memiliki struktur tulang manusia yang cukup lengkap mulai dari jari

kaki sampai kepala. *Biped* di ubah ukurannya menyesuaikan dengan karakter sehingga nantinya karakter dapat digerakan dengan baik.



Gambar 4 Tahap *rigging*

Gambar 4 merupakan proses *rigging* pada karakter anak menggunakan *biped* bawaan dari 3ds max 2014.

e. *Animation*

Pada proses *animation*, penulis menggerakkan karakter melalui *biped* yang telah dibuat pada proses *rigging*. Animasi dapat berupa gerakan, baik itu gerakan objek, karakter, ataupun kamera untuk menciptakan animasi *walkthrough* ataupun animasi lainnya. Gerakan animasi dapat dimulai dari mana saja, tetapi harus tetap menyesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat.



Gambar 5 Contoh *Animation*.

Gambar 5 adalah merupakan contoh animasi karakter sedang memakan donat.

f. *Rendering*

Pada tahap *rendering*, banyak format yang bisa dipilih. Pada hal ini penulis membuatnya menjadi format avi dengan resolusi 1280x720p. Format ini dipilih karena memiliki kualitas *video* yang jernih. Proses *rendering* memakan

waktu yang bervariasi untuk sebuah scene. Cepat-lamanya proses *render* dipengaruhi banyak hal seperti *lighting*, banyaknya objek, *texture*, dan lainnya.



Gambar 6 Proses *rendering*

Gambar 6 merupakan proses *render* dari *scene* karakter anak yang akan memakan donat yang telah terkontaminasi bakteri.

g. *Editing animation and voice*

pada tahap ini penulis menggabungkan semua file yang telah ada dan dibuat, baik berupa gambar, *video*, suara. Disini penulis memotong *video* ataupun suara yang tidak dibutuhkan, sehingga nantinya *video* akan menjadi seperti yang diharapkan. Aplikasi yang digunakan untuk *editing animation* ini adalah adobe premiere pro cs3.

h. *Final Rendering*

Setelah proses edit selesai, yang dilakukan selanjutnya adalah *final rendering*. Hal ini perlu penulis lakukan karena file *video* yang telah selesai dibuat memiliki ukuran yang sangat besar. Untuk *video* animasi penyuluhan penyakit tifus berdurasi kurang lebih 3 menit menghasilkan *video* dengan ukuran 11gb. Penulis melakukan proses *final rendering* menggunakan *software* format factory

5. *Testing*

Setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*), *video* masuk ke tahap pengujian untuk mengetahui apakah *video* tersebut ada kesalahan atau tidak. Pengujian yang peneliti lakukan adalah dengan menggunakan *Alpha test* dan *Beta test*.

a. *Alpha Test*

Pengujian *alpha* dilakukan dengan melakukan pengujian video apakah sesuai antara apa yang diharapkan dengan yang jadi. Selain itu, yang paling utama adalah pengujian pada kesesuaian antara *storyboard* dengan animasi yang sudah jadi

b. *Beta Test*

*Beta Test* yang dilakukan oleh 20 orang penilaian *video* animasi 3D yang berjudul “*Video Animasi 3 Dimensi Sebagai Media Penyuluhan Penyakit Tifus Di Puskesmas Karangmoncol*”. Pada pengetesan ini dilihat kualitas dari *video* animasi 3 dimensi yang telah dibuat sudah sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna atau belum.

6. *Distribution*

Setelah tahap pengujian *alpha test* dan *beta test*, maka tahap berikutnya adalah pendistribusian. Pada tahap ini *video* animasi 3 dimensi sebagai media penyuluhan penyakit tifus telah selesai dibuat dan di distribusikan menggunakan CD dan menyerahkan hasil *video* langsung ke Puskesmas Karangmoncol. *Video* juga di unggah ke youtube.com agar bisa ditonton orang lain.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan dan penelitian dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibuat *video* animasi 3 dimensi untuk membantu Puskesmas Karangmoncol dalam melakukan penyuluhan penyakit tifus.
2. Hasil akhir pengujian oleh *end user* (pengguna akhir) pada *video* animasi 3 dimensi sebagai media penyuluhan penyakit tifus menggunakan *beta test* menunjukkan rata-rata indeks dari responden sebesar 87,36% sehingga termasuk dalam katagori sangat setuju.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oetomo, Dharmo Sutedjo Budi. 2006. *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [2] Ismail, Tri Hidayatul Ahmad. 2013. Film Animasi 2d (Dimensi) Penyuluhan Kb. STMIK AMIKOM Purwokerto.
- [3] Andriany, Poppy.,dkk. 2016. Perbandingan Efektifitas Media Penyuluhan Poster Dan Kartun Animasi Terhadap Pengetahuankesehatan Gigi Dan Mulut. Universitas Syiah Kuala.
- [4] Nurjayadi, Muktiningsih. Saraswati, Listya Ayu. 2017. Pemanfaatan Obat-Obat Tradisional Dalam Mencegah Dan Mengobati Penyakit Typhus Sebagai Upaya Peningkatan Hidup Sehat Pada Masyarakat Pagesangan Barat Mataram. Universitas Negeri Jakarta.
- [5] Sucipto, Bambang Eka Purnama. 2014. Pembuatan Animasi 3 Dimensi Penyuluhan Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru-Paru Pada Kecamatan Karang Tengah. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 6 No 1 - 2014 - ijns.org
- [6] Syafei, Thomas. 2017. Pembuatan Iklan Layanan Masyarakat Berbentuk Animasi 3d Sebagai Acuan Untuk Pencegahan Penyakit DBD. STMIK AMIKOM Purwokerto.
- [7] Oetama.S, Reynaldi Kamarga. 2017. Video Animasi 3d Tentang Gaya Dan Gerak Sebagai Media Pembelajaran. STMIK AMIKOM Purwokerto.
- [8] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Bandung : Alfabeta.