

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Animasi**

##### **2.1.1 Pengertian Animasi**

Animasi adalah sekumpulan gambar baik 2 dimensi atau 3 dimensi yang tersusun dari sekumpulan objek/gambar yang disusun sesuai alur cerita sehingga menghasilkan gambar yang dapat bergerak. Animasi pada awalnya hanya berupa potongan-potongan gambar ilustrasi atau fotografi yang kemudian digerakan sehingga menjadi seolah-olah hidup. Animasi dapat dikatakan sebagai simulasi pergerakan yang dibuat dengan menampilkan gambar-gambar berurutan atau frames, (Prakosa, 2010).

Film animasi tidak hanya untuk hiburan bagi anak-anak tetapi juga bisa digunakan diberbagai bidang, karena dalam film animasi berisikan informasi yang disampaikan kepada penonton (Henry, 2005).

Dari beberapa definisi atau batasan tentang animasi itu, pada prinsipnya ada beberapa unsur yang harus diperhatikan dari definisi tersebut, yakni:

1. Pose to pose dan Inbetween (pergerakan gambar)
2. Timing (pergerakan waktu karakter)
3. Secondary Action (gerakan sekunder)
4. Akselerasi
5. Antisipasi
6. Follow through and Overlapping Action
7. Arc (gerakan meelengkung)
8. Dramatisasi gerakan
9. Elastisitas

##### **2.1.2 Nilai Animasi (Ukuran Layak Animasi)**

Setiap Animasi yang ada di hadapan seorang *Animator* mempunyai kadar layak animasi yang berbeda, tergantung seberapa banyak syarat yang dipenuhi. Berikut ini yang bisa di penuhi.

1. Arti penting yaitu kejadian yang mempunyai kemungkinan mempengaruhi kehidupan orang banyak
2. Besarnya sesuatu Efek kuantitas dan kualitas, yaitu kejadian yang menyangkut efek-efek yang dimasukan atau kejadian yang dapat

mempunyai akibat yang dapat di masukan bentuk latar cerita yang menarik bagi pembaca.

3. Sesuai usia, yaitu yang menyangkut konten didalam animasi tersebut.
4. Kedekatan, yaitu kejadian dekat dengan pembaca, baik dekat secara geografis maupun dekat secara emosional.
5. Ketenaran, yaitu kejadian yang menyangkut tokoh atau hal-hal yang terkenal atau dikenal oleh pembaca (*public figure*).
6. Segi manusiawi (*human inters*), yaitu kejadian yang menyentuh perasaan pembaca (mengharukan), atau kejadian yang menyangkut orang biasa dan situasi luar biasa, atau orang besar (terkenal) dalam situasi biasa.
7. Objektif: berdasarkan fakta, tidak memihak.
8. Luar biasa: besar, aneh, janggal, tidak umum.
9. Jarak: familiaritas, kedekatan (geografis, kultural, psikologis).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa nilai suatu animasi di tentukan oleh beberapa komponen, yaitu minat (*self interest*), uang (*money*), efek, pertentangan, (*conflict*), minat insane (*human interst*), ketegangan (*suspense*), kemashuran (*fame*), Keindahan (*beauty*), umur (*age*), dan kejahatan (*crime*).

### 2.1.3 Bagian Animasi

Secara umum, berita mempunyai beberapa bagian-bagian dalam susunannya yaitu:

1. *Headline*.

Biasa disebut judul. Sering juga dilengkapi dengan anak judul, berguna untuk: (1) menolong penonton agar segera mengetahui peristiwa yang akan diceritakan, dibuat , alur animasi yang diberitakan.

2. *Body*.

Atau tubuh animasi, isinya menceritakan peristiwa yang dibuat dengan bahasa yang singkat, padat, dan jelas. Dengan demikian *body* merupakan perkembangan animasi.

### 2.1.4 Unsur Animasi

Dalam membuat animasi, seorang Animator mengacu kepada nilai-nilai animasi untuk kemudian dipadukan dengan unsur-unsur animasi sebagai kebiasaan umum pembuatan animasi. Unsur-unsur animasi yang dimaksud 5W+1H (Effendy, 1993) adalah :

1. *What* ( apa ) : Peristiwa apa yang terjadi
2. *Who* ( siapa ) : Siapa yang terlibat dalam peristiwa itu
3. *Where* ( dimana ) : Dimana peristiwa itu terjadi
4. *When* ( Kapan ) : Kapan terjadinya peristiwa itu
5. *Why* ( Mengapa ) : Mengapa terjadi demikian
6. *How* ( Bagaimana ) : Bagaimana peristiwa itu terjadi

### 2.1.5 Animasi 2 Dimensi

Animasi 2D adalah animasi yang menggunakan sketsa gambar yang memiliki ruang lingkungan dua dimensi, digerakan satu persatu sehingga nampak seperti nyata dan bergerak

Selain digunakan pada bidang seni, istilah dua dimensi digunakan di bidang komputer terutama pada komputer grafis atau proses penciptaan gambar dengan menggunakan komputer.

### 2.1.6 Perangkat Lunak Animasi

Perangkat Lunak Animasi adalah suatu perangkat lunak yang dikembangkan oleh perusahaan tertentu yang bertujuan untuk membuat dan menciptakan sebuah animasi. Berikut beberapa perangkat lunak animasi maupun efek animasi yang banyak diminati:

1. Adobe After Effect
2. Adobe Illustrator
3. Adobe Flash

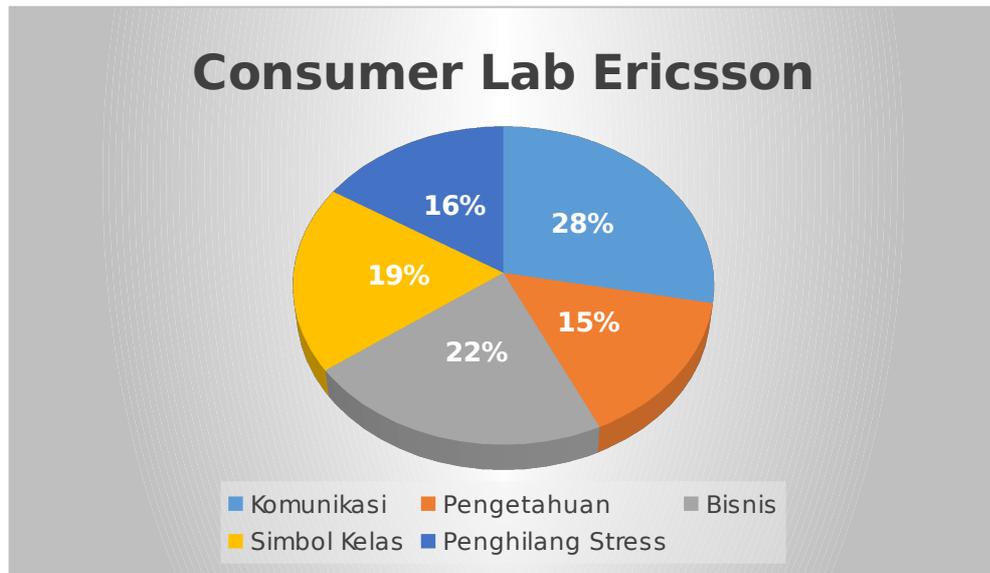
## 2.2 Gadget

### 2.2.1 Definisi Gadget

Secara istilah *gadget* berasal dari bahasa Inggris yang artinya perangkat elektronik kecil yang memiliki fungsi khusus. Dalam bahasa Indonesia disebut “acang”. *Gadget* pada dasarnya adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional, namun dapat dibawa kemana-mana, (Irawan, 2013).

### 2.2.2 Fungsi Gadget

Berdasarkan paparan data Consumer Lab Ericsson, selain sebagai alat komunikasi, *gadget* memiliki fungsi lain. Dari riset di tahun 2009, terdapat lima fungsi gadget yang ada di masyarakat. *Gadget* yang dulunya hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, kini pun telah berubah. Berikut 5 fungsi *gadget*:



Gambar 2.1 Diagram Gadget

Dari gambar 2.1, memang jelas manfaat gadget terbesar yaitu sebagai alat komunikasi agar dapat terhubung dengan manusia lain, sesuai dengan fungsi awalnya. *Gadget* juga bisa bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang kemajuan teknologi dan untuk memperluas jaringan, dan *gadget* tersebut.

### 2.2.3 Radiasi Elektromagnetik

Radiasi adalah energi yang ditransmisikan, dikeluarkan atau diabsorpsi dalam bentuk partikel berenergi atau gelombang elektromagnetik. Misalnya, di lereng gunung yang sangat dingin, kita akan merasakan hangat bila berdiri di bawah sinar matahari. Dengan kata lain, terjadi perpindahan energi radiasi dari sumber radiasi ke objek lain melalui suatu media. Media tersebut merupakan gelombang radiasi, yang terdiri dari bagian yang merupakan sumbu gelombang elektrik dan bagian lain, sumbu yang berpotongan tegak lurus terhadapnya, yaitu gelombang magnetik, sehingga disebut gelombang elektromagnetik. Efek radiasi pada jaringan hidup bervariasi, tetapi kemampuan energi radiasi ini dapat mengionisasi jaringan target, (Qong, 2014).

Menurut Badan Perlindungan Radiasi di Jerman yaitu *Bundesamt für Strahlenschutz* melalui situs resminya ada perangkat yang melebihi batas level

aman SAR (*Specific Absorption Rate*) yaitu diatas 2W/Kg. Berikut perangkat yang memiliki radiasi tertinggi.

- a. Xiaomi Mi A1 dengan SAR 1,75watt/kg
- b. OnePlus 5T dengan SAR 1,68watt/kg
- c. Xiaomi Mi Max 3 dengan SAR 1,58watt/kg
- d. Iphone 7 dengan SAR 1,38 watt/kg
- e. Xiaomi Redmi Note 5 dengan SAR 1,29watt/kg

#### 2.2.4 Aplikasi Gelombang Elektromagnetik

Manusia telah menemukan peralatan yang menghasilkan energi elektromagnetik untuk komunikasi, sensor dan deteksi, serta keperluan lain. Apapun tujuannya, sebuah sistem harus menstransmisikan energi tersebut dalam cara yang diinginkan. Beberapa cara mentransmisikan adalah melalui saluran transmisi, dengan mengirimkannya melalui udara, atau dengan cara *microwave* titik ke titik. Ponsel merupakan alat komunikasi dua arah dengan menggunakan gelombang radio yang juga dikenal dengan radio frequency (RF), dimanapun Anda melakukan panggilan. Gelombang radio inilah yang menimbulkan radiasi dan banyak kontroversi dari berbagai kalangan tentang keamanan dalam menggunakan ponsel, (Hertz, 1897).

Secara garis besar, radiasi total yang diserap tubuh manusia adalah tergantung pada beberapa hal:

- a. Frekuensi dan panjang gelombang elektromagnetik
- b. Polarisasi medan elektromagnetik
- c. Jarak antara badan dan sumber radiasi dalam hal ini *gadget*.
- d. Keadaan paparan radiasi seperti adanya benda lain disekitar sumber radiasi
- e. Sifat-sifat elektrik tubuh. Hal ini terkandung pada kadar air didalam tubuh, radiasi akan banyak diserap pada media dengan konstan elektrik tinggi seperti otak, otot dan aringan lain dengan kadar air tinggi.

#### 2.2.5 Radiasi Sinar Biru

Penggunaan komputer, laptop, *smartphone* yang memancarkan radiasi sinar biru akan berdampak pada *eye strain*. *Eye Strain* adalah ketegangan pada retina mata yang dapat berdampak pada kerusakan mata.

Spektrum radiasi sinar biru merupakan spektrum yang dapat diterima oleh mata dan juga dapat menyebabkan ketegangan yang berdampak pada kerusakan mata. Kerusakan tersebut dihasilkan dari radikal bebas yang dipicu oleh radiasi sinar biru. Radikal bebas yang dimaksud adalah senyawa-senyawa yang mampu menembus jaringan terdalam mata dan merusak jaringan tersebut seperti debu,

bakteri dll<sup>3</sup>. Resiko ketegangan pada mata akibat gawai digital (*digital eye strain*) tergantung pada panjang cahaya, intensitas, dan lamanya paparan dari sinar biru. Sinar biru sendiri merupakan sinar yang spektrumnya berada di dekat sinar ultraviolet (UV) dengan panjang gelombang 400-495 nm<sup>1</sup>. Sedangkan radiasi sinar biru yang dipancarkan oleh piranti elektronik (ponsel cerdas, televisi, komputer, dll) mempunyai panjang gelombang 400-440 nm<sup>2</sup>, (Nurvianthi, 2018).

Hasil penelitian yang di lakukan di Amerika menyatakan bahwa sekitar 60 % orang dewasa mengalami (*digital eye strain*) yang diakibatkan oleh penggunaan ponsel pintar, televisi, tablet dan beberapa gawai (*gadget*) lainnya secara terus-menerus . Semakin meningkat pengguna gawai dan semakin tinggi kecerahan, maka akan semakin banyak yang menderita gejala *digital eye strain*. Dari hasil perhitungan peneliti, durasi maksimum dan aman untuk menggunakan ponsel cerdas, laptop, dan berbagai gawai lainnya tanpa henti adalah sepanjang 257 menit atau sekitar 4 jam 17 menit. Setelah durasi maksimum tersebut tercapai, dianjurkan untuk beristirahat tidak melihat gawai selama 2 jam.

### **2.2.6 Dampak Kesehatan yang Ditimbulkan oleh Gadget**

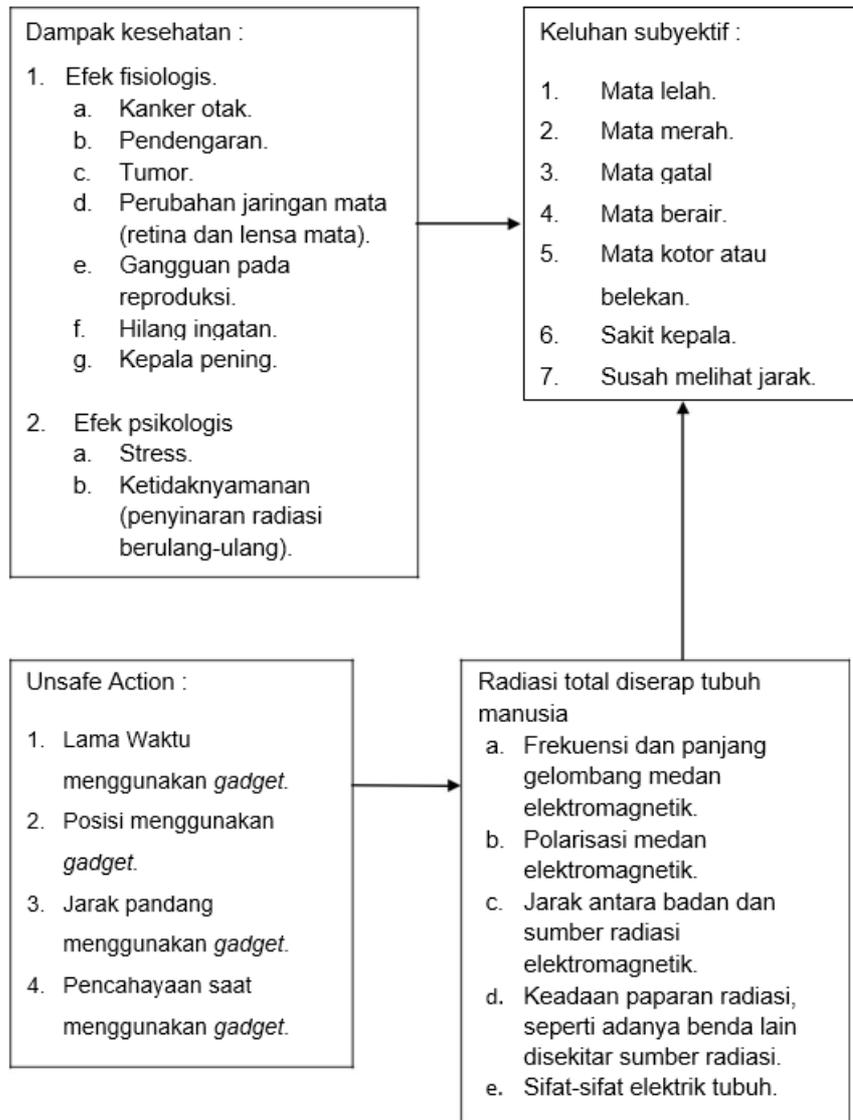
Menurut The National Radiological Protection Board, efek yang ditimbulkan oleh radiasi gelombang elektromagnetik yang berasal dari gadget dibagi menjadi dua:

- a. Efek Fisiologis  
Efek Fisiologis merupakan efek yang ditimbulkan oleh radiasi gelombang elektromagnetik tersebut yang mengakibatkan gangguan pada organ-organ tubuh manusia berupa, kanker otak, pendengaran, tumor, perubahan pada jaringan mata, termasuk retina dan lensa mata serta gangguan pada reproduksi, hilang ingatan, kepala pening.
- b. Efek Psikologis  
Merupakan efek kejiwaan yang ditimbulkan oleh radiasi tersebut misalnya timbulnya stress dan ketidaknyamanan karena terkena radiasi berulang-ulang.

### **2.2.7 Dampak Awal Radiasi Pada Tubuh Manusia**

- a. Sakit Kepala
- b. Mata Gatal dan Berair
- c. Mata Berlendir atau Kotor
- d. Mata Berair
- e. Mata Kotor

## f. Mata Rabun



Gambar 2.2 Kerangka Teori  
(Jeko, 2018)

### 2.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode pelaksanaan tugas akhir yang digunakan berdasarkan metode Luther, Luther (1994) menyatakan bahwa metodologi pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*

a. Concept

Pada tahap awal ini dilakukan pembuatan konsep awal dari film yang akan dibuat nantinya. Pada tahap ini ditentukan terlebih dahulu masalah yang akan dihadapi, kemudian menentukan target dari penonton yang akan dituju serta menentukan tujuan dari dibuatnya film animasi ini.

b. Design

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan terhadap konsep yang telah dibuat sebelumnya. Perancangan dilakukan dengan cara membuat naskah dari cerita, menggambarkan semua karakter yang ada pada film beserta deskripsi detail dari karakter, pembuatan *storyboard*, dan ilustrasi lokasi yang ada pada film. Tahap ini bisa dibilang juga merupakan tahap pra produksi

c. Material Collecting

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan material yang akan nantinya digunakan untuk produksi film. Material dapat berupa gambar referensi ekspresi dari karakter, gambar tekstur untuk objek-objek 3D, gambar referensi untuk detail dari setiap lokasi, gambar *background*, pengumpulan video sebagai referensi gerakan, hingga pengumpulan *sound fx*

d. Assembly

Pada tahap ini sudah dimulai proses produksi untuk pembuatan film animasi ini. Tahap ini diawali dengan proses perekaman *dubbing* untuk suara masing-masing karakter serta pembuatan model 3D untuk karakter (*organic modeling*) dan model aset 3D sebagai pendukung background dari film animasi. Setelah model selesai dibuat, maka model-model tersebut akan diberikan tekstur agar tampilannya menjadi menarik. Selanjutnya objek 3D organik maupun non organik akan diserahkan kepada tim rigging untuk diberikan tulang agar objek-objek tersebut menjadi mudah untuk digerakkan. Objek yang sudah diberikan rigging akan dilanjutkan kepada tim *layouting* untuk dilakukan penataan posisi karakter dan aset 3D serta posisi kameranya sesuai dengan *storyboard* atau

*screenplay*. Kemudian dilanjutkan kepada tim animating untuk digerakkan. Setelah proses animating selesai, maka seluruh objek pada adegan tersebut akan diberikan pencahayaan untuk kemudian dilakukan *render* dan penggabungan terhadap *sound fx* serta suara *dubbing* dari karakter.

e. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengecekan ulang terhadap film animasi. Pengecekan dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan pada film seperti pengecekan terhadap gerakan, tekstur, hingga pengecekan terhadap suara. Khusus untuk kesalahan gerakan, pengecekan pada bagian rigging diperlukan, untuk diperbaiki sesuai yang dibutuhkan.

f. Distribution

Pada tahap ini, film animasi akan ditayangkan sesuai dengan target penonton yang telah direncanakan sebelumnya serta untuk objek yang dituju yaitu pada orang remaja dewasa untuk melihat apakah makna dari film ini sudah sesuai dengan tujuan awal.

## 2.4 Penelitian Sebelumnya

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penelitian tentang animasi yang sudah banyak dilakukan baik sebagai media pembelajaran maupun media informasi. Berikut tabel 2.1 merupakan penelitian terdahulu dari beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis:

**Tabel 2.1 Daftar Penelitian Sebelumnya**

<b>Nama (Tahun)</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Data</b>	<b>Hasil</b>
Adi Rahman Rovianto, Jakarta (2015)	Pengembangan Iklan Layanan Masyarakat Dengan Pendekatan Infografis Tentang	Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN) Vol. 3, No. 2, 2015	Pada penelitian ini perhitungan persentase konsumsi air putih masih sangat

	Pentingnya Konsumsi Air Putih	p-ISSN : 2460-0741 / e-ISSN : 2548-9364	kurang. Pada awalnya manusia normal itu mengkonsumsi air putih sebanyak 12 gelas/3000 ML per hari sedangkan dari data yang didapat manusia hanya mengkonsumsi air putih sebanyak 6-8 gelas air putih perhari. Sehingga dibuat iklan masyarakat ini dengan tujuan untuk memotivasi masyarakat untuk memberikan informasi bahwa meminum air putih dengan cukup itu sangat penting bagi kesehatan.
Abednego Pradipta Chrisanto, Jakarta (2015)	Rigging Karakter dan Editing Video Pada Film Animasi 3D “Jujur Itu Lebih Baik” Dalam Upaya Membangkitkan Kejujuran Anak	E-Jurnal Teknik Informatika Vol. 2, No. 1 (2015) ISSN : 2301-8364	Pada penelitian ini menjelaskan tentang proses <i>Rigging</i> Karakter pada film animasi berjudul “Jujur itu lebih baik”
Tri Hidayatul Ahmad Ismail, (2013)	Film Animasi 2D Penyuluhan KB	E-Jurnal Integrasi Vol. 3, No. 1, April 2013, 22-28 p-ISSN: 2085-3858	Pada penelitian ini membuat iklan layanan masyarakat tentang penyuluhan KB yang awalnya menggunakan Pamflet dan Poster sehingga masyarakat tidak tertarik membaca poster animasi dan pamflet. Dengan hadirnya iklan

			masyarakat berbentuk animasi ini, masyarakat mulai tertarik dengan informasi yang disajikan dalam bentuk animasi. Sehingga menarik minat masyarakat dalam memperoleh animasi tentang KB.
--	--	--	--