

**UJIAN TENGAH SEMESTER**  
**SISTEM MULTIMEDIA**



**DISUSUN OLEH :**

Nama : Maulana Malik Ibrahim

NIM : 2407112480

Kelas : S1 TEKNIK INFORMATIKA B

Dosen Pengampu: Rahyul Amri, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS RIAU**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR GAMBAR.....	ii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 <i>Latar Belakang</i> .....	1
1.2 <i>Tujuan</i> .....	1
BAB II PEMBAHASAN.....	2
2.1 <i>Teks</i> .....	2
2.1.1    Pendapat Ahli.....	2
2.1.2    Font Populer .....	2
2.2 <i>Gambar</i> .....	5
2.2.1    Pendapat Ahli.....	5
2.2.2    Format Gambar Populer .....	6
2.3 <i>Audio</i> .....	7
2.3.1    Pendapat Ahli.....	7
2.3.2    Format Audio Populer .....	8
2.4 <i>Video</i> .....	10
2.4.1    Pendapat Ahli.....	10
2.4.2    Format Video Populer .....	11
2.5 <i>Animasi</i> .....	12
2.5.1    Pendapat Ahli.....	12
2.5.2    Contoh Animasi Populer.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	18

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Font Arial .....	3
Gambar 2. 2 Font Times New Roman.....	3
Gambar 2. 3 Font Helvetica.....	3
Gambar 2. 4 Font Verdana .....	3
Gambar 2. 5 Font Georgia .....	4
Gambar 2. 6 Font Tahoma.....	4
Gambar 2. 7 Font Garamond.....	4
Gambar 2. 8 Font Trebuchet MS .....	4
Gambar 2. 9 Font Courier New.....	5
Gambar 2. 10 Font Impact.....	5
Gambar 3. 1 Toy Story.....	13
Gambar 3. 2 Spirited Away.....	14
Gambar 3. 3 Frozen .....	14
Gambar 3. 4 Lion King .....	15
Gambar 3. 5 Cyberpunk: Edgerunners .....	15
Gambar 3. 6 Coco.....	16
Gambar 3. 7 Shrek.....	16
Gambar 3. 8 Finding Nemo .....	16
Gambar 3. 9 Zootopia.....	17
Gambar 3. 10 Arcane.....	17

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Multimedia merupakan teknologi yang menggabungkan berbagai bentuk media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi untuk menyampaikan informasi secara lebih menarik dan interaktif. Seiring perkembangan teknologi informasi, multimedia menjadi bagian penting dalam berbagai bidang seperti pendidikan, hiburan, bisnis, dan komunikasi. Oleh karena itu, pemahaman mengenai elemen-elemen multimedia sangatlah penting bagi mahasiswa teknik informatika sebagai bekal dalam pengembangan sistem informasi berbasis multimedia.

Peran multimedia semakin vital seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap informasi yang mudah dipahami dan menarik secara visual. Dalam dunia pendidikan, multimedia berperan besar dalam mendukung proses pembelajaran interaktif dan berbasis teknologi. Begitu pula dalam dunia bisnis dan hiburan, multimedia digunakan untuk menarik perhatian audiens, menyampaikan pesan produk, serta memperkuat citra merek melalui media digital yang kreatif dan inovatif.

Oleh karena itu, pemahaman mengenai elemen-elemen dasar multimedia menjadi hal yang penting untuk dikuasai, khususnya bagi mahasiswa teknik informatika. Penguasaan terhadap konsep teks, gambar, audio, video, dan animasi, serta berbagai format file yang mendukungnya, akan menjadi bekal penting dalam mengembangkan berbagai sistem informasi dan aplikasi berbasis multimedia yang interaktif dan efektif.

## 1.2 Tujuan

Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memenuhi tugas Ujian Tengah Semester mata kuliah Sistem Multimedia serta untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai konsep dasar multimedia. Adapun tujuan khusus dari laporan ini antara lain:

1. Memahami konsep dasar multimedia.
2. Mengetahui berbagai jenis elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi.
3. Mempelajari pendapat para ahli mengenai masing-masing elemen multimedia.
4. Mengenal berbagai format populer dari masing-masing elemen multimedia.
5. Melatih kemampuan dalam menyusun laporan ilmiah secara sistematis, berdasarkan referensi terpercaya.

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Teks

##### 2.1.1 Pendapat Ahli

Menurut beberapa ahli, teks memiliki pengertian diantara lain :

Teks dalam multimedia adalah elemen yang sangat penting dalam penyampaian informasi. Loo(2002)[1] menyatakan bahwa teks merupakan kumpulan simbol visual yang dapat dibaca oleh manusia untuk menyampaikan informasi atau pesan secara tertulis. Ini menunjukkan bahwa teks berfungsi sebagai sarana utama dalam komunikasi informasi melalui media tertulis, yang memungkinkan penyampaian pesan yang jelas dan mudah dipahami.

Lebih lanjut, Vaughan[2] menjelaskan bahwa teks dalam multimedia berfungsi sebagai pelengkap atau pendukung elemen lain, seperti gambar atau video, untuk memberikan konteks, penjelasan, atau instruksi. Dengan demikian, teks bukan hanya sebagai elemen yang berdiri sendiri, tetapi juga berperan dalam memperkaya elemen-elemen lainnya yang ada dalam multimedia untuk membangun pemahaman yang lebih baik bagi audiens.

Hartley[3] menambahkan bahwa teks merupakan komponen penting dalam komunikasi visual karena menyampaikan pesan secara langsung. Dalam konteks multimedia, keberadaan teks memperkuat pesan yang disampaikan oleh elemen visual lainnya, memastikan bahwa informasi yang dimaksud bisa diterima dengan jelas dan tepat oleh audiens.

Terkait hal ini, Mayer[4] menegaskan bahwa teks yang baik dalam multimedia harus ringkas, jelas, dan mudah dipahami agar mendukung proses pembelajaran. Dengan kata lain, teks tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga sebagai penghubung yang memudahkan audiens dalam memahami informasi, khususnya dalam konteks pendidikan dan pembelajaran.

Shneiderman[5] juga menyebutkan bahwa pemilihan jenis dan ukuran font pada teks multimedia mempengaruhi kenyamanan pembaca dalam menerima informasi. Ini menunjukkan bahwa faktor estetika dan desain teks, seperti font yang digunakan, dapat meningkatkan kenyamanan dan efektivitas dalam penyampaian pesan kepada audiens.

##### 2.1.2 Font Populer

###### 1. Arial

Arial adalah font sans-serif modern yang dirancang untuk memberikan tampilan yang bersih dan netral. Karena karakteristiknya yang sederhana dan mudah dibaca, font ini sering digunakan dalam berbagai desain digital seperti website, presentasi, dan aplikasi. Arial juga memiliki keunggulan dalam hal keterbacaan di berbagai ukuran

layar dan cetakan.

Arial

*Gambar 2. 1 Font Arial*

## **2. Times New Roman**

Times New Roman merupakan font jenis serif yang klasik dan paling banyak digunakan dalam dunia akademik, perkantoran, dan penerbitan. Font ini dikenal karena tampilannya yang formal, rapi, dan tradisional. Karakter dengan garis tipis di ujung huruf membuat teks terlihat lebih elegan, sehingga sering menjadi standar dalam penulisan makalah, jurnal, dan dokumen resmi.

Times New Roman

*Gambar 2. 2 Font Times New Roman*

## **3. Helvetica**

Helvetica adalah font sans-serif yang sangat populer di dunia desain grafis karena tampilannya yang bersih, modern, dan serbaguna. Font ini banyak digunakan dalam branding, logo perusahaan, desain majalah, hingga papan iklan karena kemampuannya menyampaikan pesan secara tegas tanpa elemen dekoratif.

Helvetica

*Gambar 2. 3 Font Helvetica*

## **4. Verdana**

Verdana adalah font sans-serif dengan karakter huruf lebar dan jarak antar karakter yang luas, sehingga sangat cocok untuk tampilan layar, khususnya pada resolusi rendah. Verdana dirancang agar mudah dibaca di berbagai perangkat digital seperti komputer, tablet, dan ponsel.

Verdana

*Gambar 2. 4 Font Verdana*

## 5. Georgia

Georgia adalah font serif yang dirancang khusus untuk tampilan layar komputer. Font ini memiliki bentuk huruf yang lebih besar dan tebal dibandingkan font serif tradisional, sehingga memberikan keterbacaan yang lebih baik secara digital. Georgia sering digunakan di website berita, blog, dan publikasi online.



*Gambar 2. 5 Font Georgia*

## 6. Tahoma

Tahoma adalah font sans-serif dengan desain sederhana dan proporsi karakter yang rapat. Tahoma memberikan tampilan yang bersih dan modern, serta sangat baik digunakan dalam aplikasi desktop, web, dan antarmuka pengguna karena kejelasan bentuk hurufnya.



*Gambar 2. 6 Font Tahoma*

## 7. Garamond

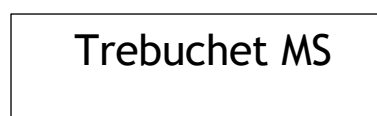
Garamond adalah font serif klasik dengan ciri khas karakter tipis dan bentuk huruf yang anggun. Font ini biasa digunakan dalam dunia penerbitan, terutama untuk buku, majalah, dan esai sastra, karena tampilannya yang nyaman dibaca dan kesan artistiknya.



*Gambar 2. 7 Font Garamond*

## 8. Trebuchet MS

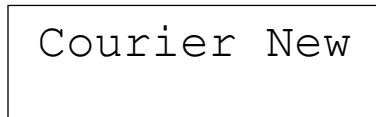
Trebuchet MS adalah font sans-serif yang didesain khusus untuk tampilan layar. Font ini memiliki bentuk huruf yang modern dan dinamis, sering digunakan untuk judul, heading, atau antarmuka digital yang membutuhkan teks tebal dan mudah dibaca.



*Gambar 2. 8 Font Trebuchet MS*

## 9. Courier New

Courier New adalah font monospaced di mana setiap karakter memiliki lebar yang sama. Font ini menyerupai tampilan mesin ketik klasik dan banyak digunakan dalam penulisan skrip film, kode pemrograman, dan dokumen teknis.



*Gambar 2. 9 Font Courier New*

## 10. Impact

Impact adalah font sans-serif tebal yang memiliki bentuk huruf besar, kokoh, dan padat. Font ini sering digunakan untuk judul, poster, dan desain yang membutuhkan daya tarik visual kuat karena tampilannya yang mencolok dan mudah menarik perhatian.



*Gambar 2. 10 Font Impact*

## 2.2 Gambar

### 2.2.1 Pendapat Ahli

Menurut beberapa ahli gambar dapat diartikan sebagai :

[2] menyatakan bahwa gambar merupakan elemen penting dalam multimedia karena dapat menyampaikan pesan visual secara langsung dan lebih cepat dipahami daripada teks. Gambar dapat menarik perhatian pengguna, menyampaikan emosi, dan memperkuat makna dari elemen multimedia lainnya.

[4] menjelaskan bahwa gambar dapat meningkatkan pemahaman ketika dipadukan dengan teks. Hal ini sesuai dengan teori multimedia yang menyarankan integrasi visual dan verbal untuk memaksimalkan proses belajar dan daya ingat pengguna.

[5] menegaskan bahwa gambar yang digunakan dalam media harus memiliki kualitas tinggi dan relevansi dengan konten yang disampaikan. Penggunaan gambar yang tidak sesuai dapat mengganggu pengalaman pengguna dan menurunkan efektivitas pesan.

[6] menambahkan bahwa gambar memiliki pengaruh besar terhadap persepsi dan perhatian pengguna. Desain visual yang tepat dapat mengarahkan fokus pengguna ke bagian penting dalam antarmuka atau informasi yang ingin disampaikan.

[3] menyatakan bahwa konsistensi dalam gaya gambar sangat penting dalam



komunikasi visual. Gaya visual yang seragam menciptakan harmoni dan meningkatkan profesionalitas dalam presentasi multimedia.

## 2.2.2 Format Gambar Populer

### 1. JPG/JPEG (Joint Photographic Experts Group)

JPEG adalah format gambar dengan kompresi lossy yang sering digunakan untuk foto dan gambar berwarna. Format ini mengurangi ukuran file gambar secara signifikan dengan mengorbankan sebagian kualitas gambar, namun tetap cocok untuk keperluan web dan media sosial. Spesifikasi kompresinya memungkinkan file gambar yang lebih kecil, namun bisa mengalami penurunan kualitas jika dikompres berulang kali. *Spesifikasi: Dapat digunakan untuk gambar berwarna, ukuran file kecil, kompresi lossy. Contoh: Foto produk atau pemandangan di website.*

### 2. PNG (Portable Network Graphics)

PNG adalah format gambar dengan kompresi lossless yang mendukung transparansi, menjadikannya ideal untuk gambar dengan latar belakang transparan seperti logo atau ikon. Karena kompresinya tidak mengurangi kualitas gambar, PNG sering digunakan dalam desain grafis dan elemen antarmuka pengguna. *Spesifikasi: Mendukung transparansi, kompresi lossless, lebih cocok untuk grafis dan gambar dengan sedikit warna. Contoh: Logo atau ikon di halaman web.*

### 3. GIF (Graphics Interchange Format)

GIF adalah format gambar yang mendukung animasi sederhana dengan ukuran file yang kecil. Meskipun memiliki palet warna terbatas (hanya 256 warna), GIF populer untuk animasi ringan di internet, seperti animasi banner atau meme. *Spesifikasi: Mendukung animasi, kompresi lossy, palet warna terbatas. Contoh: Meme atau animasi ringan di website.*

### 4. BMP (Bitmap Image File)

BMP adalah format gambar bitmap yang tidak mengompresi gambar, sehingga menghasilkan kualitas gambar yang sangat tinggi, tetapi dengan ukuran file yang sangat besar. BMP biasanya digunakan dalam aplikasi desktop, namun tidak ideal untuk penggunaan web karena ukurannya yang besar. *Spesifikasi: Tidak ada kompresi, kualitas gambar sangat tinggi, ukuran file besar. Contoh: Gambar dalam aplikasi desktop yang membutuhkan kualitas tinggi.*

### 5. TIFF / TIF (Tagged Image File Format)

TIFF adalah format gambar dengan kompresi lossless yang sering digunakan dalam fotografi profesional dan penerbitan. Format ini mempertahankan kualitas gambar asli tanpa kehilangan data, sehingga ideal untuk cetak gambar dengan kualitas tinggi. *Spesifikasi: Kompresi lossless, kualitas gambar tinggi, ukuran file besar. Contoh: Gambar untuk keperluan cetak buku atau majalah.*

### 6. SVG (Scalable Vector Graphics)

SVG (Scalable Vector Graphics) adalah format gambar berbasis vektor yang dapat diskalakan tanpa kehilangan kualitas. SVG banyak digunakan untuk desain web, ikon, dan ilustrasi karena ukurannya yang kecil dan kemampuannya untuk diperbesar tanpa distorsi. *Spesifikasi: Format vektor, skala tak terbatas, ukuran file kecil. Contoh: Ikon atau ilustrasi desain web.*

### 7. WEBP

WEBP adalah format gambar yang dikembangkan oleh Google untuk menyediakan

kompresi gambar dengan kualitas tinggi namun ukuran file yang lebih kecil dibandingkan dengan JPEG dan PNG. WEBP mendukung transparansi dan animasi seperti PNG dan GIF. *Spesifikasi: Kompresi lossy dan lossless, ukuran file lebih kecil dibandingkan JPEG/PNG. Contoh: Gambar dengan kualitas tinggi pada situs web modern.*

#### **8. HEIF (High Efficiency Image Format)**

HEIF (High Efficiency Image Format) adalah format gambar yang menawarkan kompresi lebih efisien dibandingkan JPEG, dengan kualitas gambar yang lebih tinggi pada ukuran file yang lebih kecil. Format ini mulai populer di perangkat Apple dan perangkat Android terbaru. *Spesifikasi: Kompresi lebih efisien, kualitas lebih baik pada ukuran file kecil. Contoh: Foto pada perangkat iPhone.*

#### **9. PSD**

PSD adalah format gambar asli dari Adobe Photoshop yang mendukung lapisan (layer), efek, dan pengeditan gambar kompleks. PSD sering digunakan oleh desainer grafis untuk bekerja dengan elemen-elemen desain yang dapat diedit secara terpisah. *Spesifikasi: Mendukung layer dan efek Photoshop, file besar. Contoh: File desain grafis yang sedang dalam proses pengeditan.*

#### **10. RAW**

RAW adalah format gambar mentah dari kamera digital yang tidak mengalami kompresi atau pemrosesan oleh kamera. Format ini memungkinkan fotografer untuk melakukan pengeditan gambar secara lebih bebas dan mengoptimalkan kualitas gambar sesuai kebutuhan. *Spesifikasi: Format mentah, tidak ada kompresi, fleksibilitas tinggi dalam pengeditan. Contoh: Foto profesional yang membutuhkan pengeditan pasca-produksi.*

## **2.3 Audio**

### **2.3.1 Pendapat Ahli**

Vaughan[2] menyatakan bahwa audio memainkan peran penting dalam multimedia karena dapat menambah kedalaman emosional pada pengalaman pengguna. Audio dalam bentuk musik, efek suara, atau narasi memberikan konteks yang dapat memengaruhi mood dan persepsi audiens. Misalnya, musik latar yang dipilih dengan hati-hati dapat menambah dramatisasi pada adegan video, sementara efek suara dapat memperkuat kesan realisme dalam aplikasi atau game.

Mayer[4] menekankan bahwa audio yang baik dapat meningkatkan efektivitas pesan yang ingin disampaikan. Audio yang dipilih dengan cermat dapat membantu audiens untuk lebih memahami informasi, terutama ketika digunakan bersama teks atau gambar. Misalnya, dalam presentasi multimedia, narasi suara atau suara latar dapat memperjelas pesan yang ada dan membantu audiens mengingat informasi lebih lama.

Shneiderman[5] mengingatkan bahwa kualitas audio dan sinkronisasinya dengan elemen lain dalam multimedia sangat penting untuk menciptakan pengalaman yang mulus dan efektif. Audio yang tidak sinkron dengan gambar atau video dapat mengganggu pemahaman audiens dan menurunkan kualitas pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Oleh karena itu, pemilihan dan penataan audio yang tepat dalam multimedia harus dilakukan dengan hati-hati.

Baecker[7] menjelaskan bahwa audio juga dapat mendukung penyampaian informasi verbal dengan memberikan klarifikasi atau menambah penjelasan dalam multimedia. Dalam aplikasi interaktif atau tutorial, misalnya, suara instruksi atau penjelasan akan lebih efektif jika disertai dengan visual yang mendukung. Audio memberikan dimensi tambahan yang memungkinkan audiens memahami konteks informasi lebih baik.

Preece[8] menekankan pentingnya keseimbangan volume dalam desain audio untuk multimedia. Audio yang terlalu keras atau terlalu lembut dapat menyebabkan gangguan pada pengalaman pengguna. Desainer multimedia harus memastikan bahwa volume audio dapat disesuaikan dan tidak mengganggu elemen lainnya, seperti teks atau suara lainnya. Keseimbangan ini sangat penting untuk menjaga kenyamanan audiens dalam menikmati multimedia.

### 2.3.2 Format Audio Populer

#### 1. MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3)

MP3 adalah format audio kompresi lossy yang sangat populer untuk musik dan audio digital lainnya. Format ini mengurangi ukuran file dengan menghilangkan beberapa data audio yang dianggap tidak terlalu terdengar oleh telinga manusia. MP3 menjadi standar industri untuk penyimpanan dan distribusi audio di internet, termasuk dalam layanan streaming dan perangkat pemutar musik. *Spesifikasi: Kompresi lossy, ukuran file kecil, kualitas audio tergantung pada bitrate. Contoh: Musik digital pada perangkat pemutar MP3.*

#### 2. WAV (Waveform Audio File Format)

WAV adalah format audio tanpa kompresi yang memberikan kualitas suara tinggi, sehingga sangat cocok untuk aplikasi yang membutuhkan kualitas audio asli, seperti perekaman studio atau editing audio. Karena tidak ada kompresi, file WAV memiliki ukuran yang besar, sehingga tidak cocok untuk penyimpanan massal atau streaming. *Spesifikasi: Format uncompressed, kualitas audio tinggi, ukuran file besar. Contoh: Perekaman suara di studio profesional.*

#### 3. AAC (Advanced Audio Coding)

AAC adalah format kompresi audio yang lebih efisien daripada MP3, dengan kualitas suara yang lebih baik pada bitrate yang lebih rendah. AAC banyak digunakan oleh platform streaming seperti YouTube, Spotify, dan Apple Music karena memberikan kualitas yang lebih baik dengan ukuran file yang lebih kecil. *Spesifikasi: Kompresi lossy, kualitas lebih baik daripada MP3, digunakan dalam layanan streaming. Contoh: Audio di platform streaming seperti Spotify.*

#### 4. FLAC (Free Lossless Audio Codec)

FLAC adalah format kompresi lossless yang memungkinkan penyimpanan audio berkualitas tinggi tanpa kehilangan data asli. FLAC sering digunakan oleh audiophile dan dalam konteks profesional di mana kualitas audio menjadi prioritas utama. Karena format lossless, ukuran file FLAC lebih besar dibandingkan dengan format lossy seperti

MP3. *Spesifikasi: Kompresi lossless, kualitas audio sangat tinggi, ukuran file lebih besar. Contoh: Koleksi musik digital untuk audiophile.*

**5. OGG (Ogg Vorbis)**

OGG adalah format audio open-source yang menggunakan kompresi lossy untuk menghasilkan file audio dengan kualitas yang baik dan ukuran file yang kecil. Format ini sering digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan format bebas royalti, seperti permainan video dan beberapa layanan streaming. *Spesifikasi: Kompresi lossy, format open-source, kualitas audio yang baik. Contoh: Audio dalam permainan video atau aplikasi open-source.*

**6. AIFF (Audio Interchange File Format)**

AIFF (Audio Interchange File Format) adalah format audio tanpa kompresi yang dikembangkan oleh Apple dan sering digunakan dalam lingkungan Mac OS. Seperti WAV, AIFF menawarkan kualitas audio tinggi, namun dengan ukuran file yang besar. Format ini ideal untuk digunakan dalam produksi audio profesional. *Spesifikasi: Format uncompressed, kualitas tinggi, digunakan pada perangkat Apple. Contoh: Perekaman suara dalam aplikasi audio pada Mac OS.*

**7. WMA (Windows Media Audio)**

WMA (Windows Media Audio) adalah format audio milik Microsoft yang memiliki beberapa varian kompresi. WMA dapat menghasilkan file dengan kualitas tinggi pada ukuran yang lebih kecil, tetapi terkadang tidak sepopuler format lainnya seperti MP3 atau AAC. *Spesifikasi: Kompresi lossy, ukuran file kecil, digunakan dalam produk Microsoft. Contoh: Audio di perangkat Windows atau aplikasi berbasis Windows.*

**8. ALAC (Apple Lossless Audio Codec)**

ALAC (Apple Lossless Audio Codec) adalah format kompresi lossless yang dikembangkan oleh Apple. Seperti FLAC, ALAC menyimpan kualitas audio asli tanpa kehilangan data, namun dengan ukuran file yang lebih kecil. Format ini banyak digunakan dalam produk Apple seperti iTunes dan perangkat iPhone. *Spesifikasi: Kompresi lossless, digunakan dalam produk Apple, kualitas tinggi. Contoh: Koleksi musik di iTunes.*

**9. OPUS**

OPUS adalah format audio yang dikembangkan untuk pengiriman audio berkualitas tinggi melalui jaringan dengan latensi rendah, cocok untuk aplikasi streaming audio dan komunikasi suara seperti video conference dan VoIP. OPUS memberikan kompresi yang sangat efisien dan kualitas audio yang baik, bahkan pada bitrate rendah. *Spesifikasi: Kompresi lossy, efisien untuk streaming dan komunikasi suara. Contoh: Audio dalam aplikasi VoIP atau konferensi video.*

**10. MIDI (Musical Instrument Digital Interface)**

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) bukanlah format audio sebenarnya, tetapi format data musik digital yang digunakan untuk mengontrol perangkat musik elektronik atau synthesizer. MIDI digunakan untuk membuat dan mengedit komposisi musik digital dengan instrumen virtual. *Spesifikasi: Format data musik, digunakan*

untuk membuat musik digital dengan instrumen virtual. Contoh: Komposisi musik digital dalam perangkat lunak DAW.

## 2.4 Video

### 2.4.1 Pendapat Ahli

Vaughan[2] menjelaskan bahwa video adalah elemen multimedia yang paling dinamis dan kompleks karena melibatkan kombinasi gambar, teks, dan suara dalam satu kesatuan. Video memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi secara lebih komprehensif dan menarik dibandingkan elemen lainnya. Oleh karena itu, dalam pengembangan sistem multimedia, penggunaan video sangat efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman pengguna terhadap isi yang disampaikan.

Menurut Mayer[4], video dapat meningkatkan pembelajaran jika dikombinasikan dengan prinsip multimedia yang tepat, seperti sinkronisasi antara narasi dan visual, serta penyajian informasi yang tidak berlebihan. Dalam konteks pembelajaran berbasis multimedia, video mampu menyampaikan konsep yang sulit secara visual dan auditif sekaligus, yang akan meningkatkan daya serap informasi bagi pengguna.

Shneiderman[5] menyatakan bahwa penggunaan video dalam antarmuka pengguna dapat menciptakan pengalaman yang lebih hidup dan interaktif. Namun, ia juga menekankan pentingnya kontrol pengguna terhadap video, seperti kemampuan untuk memutar, menjeda, atau mempercepat tayangan. Hal ini penting agar pengguna merasa memiliki kendali atas informasi yang dikonsumsi dan tidak merasa dibebani oleh media.

Robin[9] berpendapat bahwa video sangat efektif dalam mendorong pembelajaran berbasis cerita (storytelling). Melalui video, narasi dapat disampaikan dengan visualisasi dan ekspresi yang lebih kuat, sehingga membuat audiens lebih tertarik dan mudah memahami pesan. Dalam konteks pendidikan, penggunaan video sebagai media penyampai cerita terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Preece[8] menekankan bahwa kualitas video dalam multimedia tidak hanya ditentukan oleh resolusi gambar, tetapi juga oleh kompresi, frame rate, dan kesesuaian konteks penggunaannya. Video yang terlalu berat atau tidak sesuai format dapat menyebabkan gangguan teknis dan mengurangi kenyamanan pengguna. Oleh karena itu, penting bagi pengembang multimedia untuk mempertimbangkan aspek teknis dan kebutuhan pengguna dalam memilih format dan spesifikasi video.

## 2.4.2 Format Video Populer

### 1. MP4 (MPEG-4 Part 14)

MP4 adalah format video paling populer karena mendukung kompresi yang efisien dengan kualitas tinggi. Format ini mendukung berbagai elemen multimedia seperti video, audio, subtitle, dan gambar. MP4 kompatibel dengan hampir semua perangkat dan platform, menjadikannya pilihan utama dalam distribusi konten digital. *Spesifikasi: Ekstensi .mp4, codec video umum H.264/H.265, mendukung audio AAC. Contoh: Video YouTube, film digital, presentasi multimedia.*

### 2. AVI (Audio Video Interleave)

AVI adalah format video yang dikembangkan oleh Microsoft yang mendukung kombinasi audio dan video dalam satu file. Walaupun memiliki kualitas video yang bagus, AVI memiliki ukuran file yang cukup besar karena tidak selalu dikompresi. AVI banyak digunakan untuk video berkualitas tinggi dan pengeditan video profesional. *Spesifikasi: Ekstensi .avi, tidak selalu terkompresi, kualitas tinggi. Contoh: Video presentasi perusahaan, hasil capture studio.*

### 3. MOV (QuickTime Movie)

MOV adalah format video yang dikembangkan oleh Apple dan umum digunakan dalam perangkat Mac dan iOS. Format ini memberikan kualitas gambar tinggi dan mendukung berbagai codec video dan audio. MOV sering digunakan dalam produksi film dan video karena fleksibilitas dan kualitasnya. *Spesifikasi: Ekstensi .mov, kualitas tinggi, kompatibel dengan QuickTime. Contoh: Video iklan profesional, trailer film.*

### 4. WMV (Windows Media Video)

WMV adalah format video dari Microsoft yang dioptimalkan untuk streaming melalui internet dan digunakan secara luas dalam lingkungan Windows. Format ini mendukung kompresi tinggi dengan kualitas yang cukup baik, sehingga cocok untuk penggunaan web dengan bandwidth terbatas. *Spesifikasi: Ekstensi .wmv, kompresi tinggi, kualitas tetap baik. Contoh: Video presentasi kantor, konten edukatif daring.*

### 5. FLV (Flash Video)

FLV adalah format yang digunakan oleh Adobe Flash Player dan banyak digunakan untuk streaming video di internet. Meskipun popularitasnya menurun karena Flash telah dihentikan, format ini pernah sangat dominan di situs berbagi video. *Spesifikasi: Ekstensi .flv, streaming cepat, digunakan di web. Contoh: Video streaming web sebelum HTML5.*

### 6. MKV (Matroska Video)

MKV adalah format video open-source yang mendukung berbagai jenis codec video dan audio dalam satu file. MKV sering digunakan untuk menyimpan film berkualitas tinggi karena fleksibilitasnya dalam menyimpan subtitle, multiple audio, dan chapter. *Spesifikasi: Ekstensi .mkv, mendukung multi-track, open-source. Contoh: Koleksi film pribadi, backup DVD/Blu-ray.*

### 7. WEBM

WebM adalah format video yang dirancang khusus untuk web dengan dukungan penuh dari browser modern seperti Chrome dan Firefox. Format ini memiliki kompresi

tinggi dan efisiensi streaming tanpa lisensi, menjadikannya populer untuk video online. *Spesifikasi: Ekstensi .webm, codec VP8/VP9, open-source. Contoh: Video HTML5 pada website modern.*

#### **8. 3GP**

3GP adalah format video yang dioptimalkan untuk perangkat mobile dengan spesifikasi rendah. Meskipun kualitasnya terbatas, format ini sangat ringan dan hemat ruang, sehingga populer pada awal era ponsel dengan fitur video. *Spesifikasi: Ekstensi .3gp, ukuran kecil, digunakan di ponsel lama. Contoh: Video rekaman dari ponsel lama.*

#### **9. MPEG (Moving Picture Experts Group)**

MPEG merupakan standar format video yang mendukung kompresi data tinggi. Versi paling terkenal adalah MPEG-1 (untuk VCD) dan MPEG-2 (untuk DVD). MPEG memungkinkan distribusi video dengan kualitas yang masih bagus meskipun ukuran file relatif kecil. *Spesifikasi: Ekstensi .mpg/.mpeg, codec MPEG-1/MPEG-2. Contoh: Video VCD, DVD film.*

#### **10. AVCHD (Advanced Video Coding High Definition)**

AVCHD adalah format yang dikembangkan oleh Sony dan Panasonic untuk camcorder digital. Format ini digunakan untuk merekam dan menyimpan video HD dalam kualitas tinggi dengan kompresi efisien. Cocok untuk produksi film rumahan atau semi-profesional. *Spesifikasi: Ekstensi .mts/.m2ts, codec H.264, kualitas HD. Contoh: Video hasil perekaman kamera Handycam.*

## **2.5 Animasi**

### **2.5.1 Pendapat Ahli**

Richard William[10], animator terkenal dan penulis *The Animator's Survival Kit*, menyatakan bahwa animasi adalah seni membuat objek tidak hidup tampak hidup dan penuh emosi. Menurutnya, animasi yang baik tidak hanya mengandalkan teknik, tetapi juga mengandung rasa dan gerakan yang bermakna. Ia menekankan bahwa prinsip animasi klasik seperti timing, squash and stretch, dan anticipation sangat penting dalam menciptakan karakter yang hidup dan ekspresif.

John Lasseter[11], salah satu tokoh utama di balik Pixar, menekankan bahwa animasi bukan hanya soal menggambar gerak, melainkan juga tentang bercerita. Ia percaya bahwa karakter yang baik dalam animasi harus memiliki motivasi dan emosi yang jelas agar penonton bisa terhubung secara emosional. Bagi Lasseter, animasi yang efektif adalah yang bisa menyampaikan cerita secara visual dengan kuat tanpa bergantung pada dialog.

Dua animator legendaris Disney ini menulis buku *Disney Animation: The Illusion of Life* yang menjadi acuan utama dunia animasi. Mereka mempopulerkan "12 prinsip animasi" yang hingga kini masih digunakan sebagai dasar pembuatan animasi profesional. Menurut mereka, animasi adalah kombinasi seni dan teknik yang menciptakan ilusi kehidupan, dan harus

dikerjakan dengan ketelitian tinggi agar mampu menyentuh emosi penonton.[12]

Paul Wells[13] memandang animasi sebagai bentuk komunikasi visual yang sangat fleksibel dan mampu mengekspresikan ide-ide abstrak, emosi, dan pesan sosial. Dalam bukunya, ia menyoroti bagaimana animasi bukan hanya untuk hiburan, tapi juga bisa menjadi medium pendidikan, kritik sosial, hingga terapi. Bagi Wells, kekuatan animasi terletak pada kemampuannya untuk membentuk realitas alternatif yang menggugah imajinasi.

Furniss[14] memandang animasi sebagai bentuk seni visual yang sangat luas dan terus berkembang mengikuti perkembangan teknologi dan budaya. Ia menekankan bahwa animasi tidak terbatas pada film kartun saja, tetapi mencakup motion graphics, animasi eksperimental, hingga instalasi seni berbasis animasi. Perkembangan digital telah memperluas cakupan animasi dari industri hiburan ke bidang komunikasi visual, pendidikan, dan iklan.

## 2.5.2 Contoh Animasi Populer

### 1. Toy Story

*Toy Story* adalah film animasi komputer pertama yang dibuat sepenuhnya dalam bentuk CGI (Computer-Generated Imagery). Diproduksi oleh Pixar dan dirilis oleh Disney, film ini membuka era baru dalam industri animasi digital. Ceritanya yang menyentuh, visualnya yang inovatif, serta karakter yang kuat menjadikannya salah satu film animasi paling berpengaruh sepanjang masa.



*Gambar 3. 1 Toy Story*



## 2. Spirited Away

Disutradarai oleh Hayao Miyazaki, Spirited Away adalah film animasi Jepang (anime) yang memenangkan Academy Award untuk Best Animated Feature. Film ini menggabungkan animasi tangan tradisional dengan unsur mitologi Jepang dan simbolisme mendalam. Keindahan visual dan kekayaan cerita menjadikannya karya animasi yang dianggap sebagai mahakarya sinematik.



*Gambar 3. 2 Spirited Away*

## 3. Frozen

Frozen dari Disney merupakan salah satu film animasi musikal 3D paling sukses. Dengan lagu "Let It Go" yang meledak di seluruh dunia, animasi ini memperkenalkan teknologi simulasi salju dan efek khusus yang canggih. Selain itu, film ini juga terkenal karena membalikkan stereotip klasik putri Disney.



*Gambar 3. 3 Frozen*

## 4. The Lion King

Meskipun berbasis animasi 2D tradisional, The Lion King menggabungkan teknik CGI pada beberapa adegan seperti stampede gajah. Film ini memperlihatkan bagaimana animasi bisa digunakan untuk menyampaikan cerita yang emosional dan kuat, serta musik yang melekat di hati penonton.



*Gambar 3. 4 Lion King*

## 5. Cyberpunk: Edgerunners

Cyberpunk: Edgerunners adalah serial animasi yang diproduksi oleh Studio Trigger dan berdasarkan dunia game Cyberpunk 2077 buatan CD Projekt Red. Serial ini dikenal dengan gaya visual yang agresif, penuh warna neon khas genre cyberpunk, serta animasi aksi yang cepat dan intens. Ceritanya yang tragis dan emosional dipadukan dengan dunia distopia yang brutal dan memikat. Edgerunners menunjukkan bagaimana animasi Jepang bisa menyatu dengan estetika barat dan narasi video game untuk menciptakan pengalaman yang kuat dan sinematik.



*Gambar 3. 5 Cyberpunk: Edgerunners*

## 6. Coco

Coco adalah animasi Pixar yang mengeksplorasi budaya Meksiko, khususnya tradisi Día de los Muertos (Hari Orang Mati). Film ini memukau dengan palet warna cerah dan animasi karakter tengkorak yang ekspresif. Selain visual, Coco juga kuat dalam hal musikalitas dan pesan tentang keluarga.



Gambar 3. 6 Coco

## 7. Shrek

*Shrek* mengubah arah film animasi dengan pendekatan yang humoris, satir, dan menyindir dongeng klasik. Film ini juga menjadi salah satu film pertama yang menunjukkan bahwa animasi bisa ditujukan untuk audiens dewasa maupun anak-anak, dengan lapisan humor yang berbeda.



Gambar 3. 7 Shrek

## 8. Finding Nemo

Film ini terkenal karena penggunaan simulasi air yang sangat realistis dan karakter laut yang ekspresif. Animasi ini memperlihatkan bagaimana teknologi animasi bisa menciptakan dunia bawah laut yang indah dan penuh warna, sambil tetap menyampaikan pesan tentang keluarga dan keberanian.



Gambar 3. 8 Finding Nemo

## 9. Zootopia

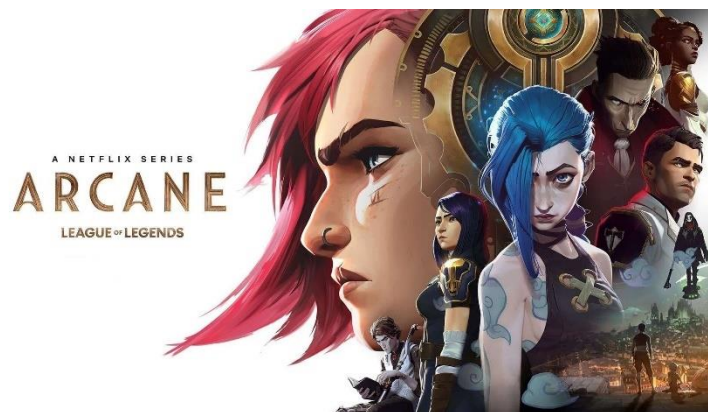
*Zootopia* adalah animasi dengan pesan sosial yang kuat tentang stereotip, diskriminasi, dan kesetaraan. Film ini menampilkan dunia binatang antropomorfik yang sangat rinci dengan animasi yang sangat halus.



*Gambar 3. 9 Zootopia*

## 10. Arcane

Arcane adalah serial animasi dari Riot Games dan Netflix yang menyatukan seni 2D dan 3D dengan estetika yang sangat artistik. Serial ini dipuji karena animasi bergaya lukisan bergerak, karakter mendalam, dan cerita yang kompleks. Arcane membuktikan bahwa animasi serial dapat memiliki kualitas sinematik tinggi dan menyasar penonton dewasa.



*Gambar 3. 10 Arcane*

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Loo, *The Text in Multimedia*. Academic Press, 2002.
- [2] T. Vaughan, *Multimedia: Making It Work*, 8th ed. McGraw-Hill, 2011.
- [3] J. Hartley, *Communication, Cultural and Media Studies*. Routledge, 2004.
- [4] R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, 2nd ed. Cambridge University Press, 2009.
- [5] B. Shneiderman, *Designing the User Interface*, 4th ed. Addison-Wesley, 2003.
- [6] C. Ware, *Visual Thinking for Design*. Morgan Kaufmann, 2008.
- [7] R. Baecker, *Readings in Human-Computer Interaction*. Morgan Kaufmann, 2000.
- [8] J. Preece, *Interaction Design*. Wiley, 2002.
- [9] B. R. Robin, *Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom*. 2008.
- [10] R. Williams, *The Animator's Survival Kit*. 2001.
- [11] J. Lasseter, "Principles of Traditional Animation," in *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, 1987.
- [12] F. , & J. O. Thomas, *Disney Animation: The Illusion of Life*. 1981.
- [13] P. Wells, *Understanding Animation*. 1998.
- [14] M. Furniss, *Art in Motion: Animation Aesthetics*. 2007.