

# **LAPORAN SISTEM MULTIMEDIA**



	Disusun oleh:
Nama	: Alya Kinanti
NIM	: 2407135010
Dosen Pengampu	: Rahyul Amri, S.T., M.T

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS RIAU  
2025**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR.....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Tujuan .....	4
BAB II PEMBAHASAN .....	5
2.1. Teks.....	5
2.1.1. Pendapat Ahli.....	5
2.1.2. Font Populer.....	6
2.2. Gambar.....	10
2.2.1. Pendapat Ahli.....	10
2.2.2. Format Gambar Populer.....	10
2.3. Audio.....	14
2.3.1. Pendapat Ahli.....	14
2.3.2. Format Audio Populer.....	14
2.4. Video.....	19
2.4.1. Pendapat Ahli.....	19
2.4.2. Format Video Populer.....	19
2.5. Animasi .....	24
2.5.1. Pendapat Ahli.....	24
2.5.2. Contoh Animasi Populer.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh pengguna Arial .....	6
Gambar 2.2 Contoh pengguna Calibri .....	6
Gambar 2.3 Contoh pengguna Times New Roman .....	6
Gambar 2.4 Contoh pengguna Garamond .....	7
Gambar 2.5 Contoh pengguna Comic Sans .....	7
Gambar 2.6 Contoh pengguna Helvetica .....	7
Gambar 2.7 Contoh pengguna Roboto.....	8
Gambar 2.8 Contoh pengguna Georgia .....	8
Gambar 2.9 Contoh pengguna Open Sans .....	9
Gambar 2.10 Contoh pengguna Franklin Gothic.....	9

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sistem Multimedia merupakan sistem yang dirancang untuk menggabungkan berbagai elemen media seperti teks, audio, video, gambar, dan animasi, menjadi suatu bentuk yang dapat menyampaikan informasi dengan cara yang menarik, interaktif, dan komunikatif bagi siapa saja yang mencari dan membutuhkan informasi tersebut. Pengembangan sistem multimedia melibatkan dua komponen utama, yaitu perangkat lunak dan perangkat keras, yang bekerja secara sinergis untuk memproses dan menampilkan berbagai elemen media.

Contoh sistem multimedia yang sering kita lihat dalam kehidupan sehari-hari adalah televisi. Misalnya, saluran berita atau bahkan saluran kartun edukasi yang menggunakan berbagai variasi elemen media untuk menyampaikan berita dan edukasi dengan cara yang menarik dan memikat bagi kelompok usia yang menjadi target pasarnya.

Dibandingkan dengan beberapa tahun yang lalu, sebelum adanya perkembangan teknologi yang pesat dan termasuk di dalamnya perkembangan penyaluran informasi, saat ini informasi yang diperoleh tidak hanya diperoleh melalui tulisan, gambar pada surat kabar atau hanya melalui audio dari radio, namun sekarang dengan perkembangan teknologi dan sistem multimedia, maka cara yang dapat dilakukan oleh para pengguna untuk mendapatkan dan mencari berbagai informasi yang berbeda dengan cepat dan efisien tanpa rasa bosan sudah lebih menarik dan efisien dari sebelumnya.

#### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penulisan laporan ini adalah :

- 1.) Mengetahui pengertian elemen teks dan contoh
- 2.) Mengetahui pengertian elemen gambar dan contoh
- 3.) Mengetahui pengertian elemen audio dan contoh
- 4.) Mengetahui pengertian elemen video dan contoh
- 5.) Mengetahui pengertian elemen animasi dan contoh

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Teks

##### 2.1.1 Pendapat Ahli

###### 1. Ellen Lupton

Menurut Ellen Lupton, tipografi adalah bahasa yang dibuat agar terlihat dan mengkomunikasikan maknanya. Segala sesuatu yang dipilih seseorang seperti *font* memiliki dampak terhadap pesan yang diterima dan dibaca oleh orang lain.[1]

###### 2. Erik Spiekermann

Erik Spiekermann mengatakan bahwa font merupakan sesuatu yang meskipun banyak orang katakan tidak penting, justru sebaliknya. *Font* dan ukurannya penting untuk dipikirkan dan penempatannya juga penting. *Font* menciptakan kesan atau suara sebelum pikiran sepenuhnya menyerap informasi yang dieja oleh huruf-huruf tersebut.[2]

###### 3. Mile Tinker

Miles Tinker mengatakan bahwa ada banyak faktor yang memengaruhi keterbacaan teks, dengan menekankan pentingnya jenis huruf, spasi, panjang baris, dan kontras. Misalnya, ia menemukan bahwa jenis huruf tertentu lebih mudah dibaca untuk teks panjang, sementara jenis huruf lain lebih cocok untuk judul berita. Contoh lainnya adalah spasi yang tepat antara huruf dan kata, yang sangat penting, karena spasi yang terlalu rapat atau longgar dapat mengganggu keterbacaan. Secara keseluruhan, antara keterbacaan, kemudahan mengenali kata, dan keterbacaan, yang bergantung pada faktor-faktor seperti struktur kalimat dan pengaturan agar mudah dipahami adalah hal-hal yang penting untuk diingat karena hal-hal kecil seperti spasi dapat mengganggu keterbacaan sebuah paragraf.[3]

###### 4. Robert Bringhurst

Robert Bringhurst mengatakan bahwa tipografi adalah seni yang memberikan bahasa manusia bentuk visual yang tahan lama dan eksistensi yang independen. Inti dari tipografi adalah kaligrafi, sebuah sejenis gerakan anggun yang dilakukan oleh tangan manusia dan fondasinya terletak pada sesuatu yang sangat hidup dan organik. Walaupun dengan perkembangan alat dan teknologi yang baru datang tiap tahun, tipografi tetap menjadi sumber pengetahuan yang benar-benar menyenangkan.[4]

###### 5. Ilene Strizver

Ilene Strizver mengatakan bahwa tipografi memiliki karakter, dengan menggunakan berbagai hal seperti *font* atau ukuran, tipografi memiliki nuansa dan pesan tersendiri saat digunakan dengan satu hal dan kemudian dengan hal lain. Pesan dan "*font*"-nya harus dipilih dengan cermat untuk menyampaikan pesan yang tepat yang ingin disampaikan agar sesuai dengan nada dan nuansa untuk mengomunikasikannya.[5]

### 2.1.2 Font Populer

#### 1. Arial

Arial adalah jenis huruf sans-serif kontemporer yang memadukan gaya industrial dari sans-serif sebelumnya dengan karakteristik yang lebih humanis, yang membuatnya lebih cocok untuk paruh kedua abad kedua puluh. Lengkungan Arial yang lebih lembut dan lebih penuh, dibandingkan dengan pendahulunya, membantu mengurangi tampilan mekanisnya. Selain itu, potongan diagonal pada goresan akhir membuat font terasa lebih organik, meningkatkan keterbacaan dan estetika modernnya.

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn  
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz**

Gambar 2.1 Contoh pengguna Arial

#### 2. Calibri

Calibri adalah jenis huruf sans-serif yang mudah dibaca dan memiliki tiga ketebalan yang tersedia dalam versi miring. Bentuk huruf didasarkan pada desain serif tradisional dari beberapa abad sebelumnya tetapi tanpa serif. Gaya ujung guratan yang membulat memberikan kesan lembut dan mudah dipahami pada Calibri yang dapat digunakan untuk membaca dalam waktu lama, sehingga membuatnya bekerja secara efektif dalam banyak konteks mulai dari judul hingga teks kecil.

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

Gambar 2.2 Contoh pengguna Calibri

#### 3. Times New Roman

Times New Roman adalah jenis huruf yang luar biasa dan banyak digunakan. Jenis huruf ini memiliki karakteristik gaya lama yang kemudian diadaptasi agar lebih mudah dibaca. Jenis huruf ini banyak digunakan dalam buku, majalah, laporan, dokumen, dan juga iklan.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn

Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Gambar 2.3 Contoh pengguna Times New Roman

#### 4. Garamond

Garamond adalah jenis huruf yang indah berdasarkan huruf roman. Jenis huruf ini memiliki kesan informal yang terlihat bagus dalam berbagai penggunaan, terutama cocok untuk buku dan teks yang panjang.



Gambar 2.4 Contoh pengguna Garamond

#### 5. Comic Sans

Comic Sans adalah jenis huruf yang sangat cocok untuk judul karena dianggap sebagai jenis huruf baru, tetapi juga sangat mudah dibaca di layar dalam ukuran kecil sehingga berguna untuk digunakan. Jenis huruf ini terinspirasi oleh skrip huruf yang mirip dengan huruf yang digunakan dalam buku komik besar.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm

Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Gambar 2.5 Contoh pengguna Comic Sans

#### 6. Helvetica

Helvetica, yang dikenal karena estetikanya yang bersih, sederhana, dan modern, merupakan jenis huruf sans-serif yang ikonik. Jenis huruf ini dicirikan oleh ketebalan goresan yang konsisten dan bentuk geometris yang jelas sehingga sangat mudah dibaca dan cocok untuk berbagai bentuk desain seperti grafik gerak dan pencitraan merek.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Gambar 2.6 Contoh pengguna Helvetica

#### 7. Roboto

Roboto adalah font sans serif dengan desain modern, dengan tampilannya yang bersih dan netral, font ini membuat keterbacaannya tinggi dan tidak mengubah bentuk hurufnya untuk memaksakan ritme yang kaku yang juga memungkinkan ritme pembacaan yang lebih alami yang umum dalam jenis huruf humanis dan serif. Font ini memiliki karakteristik geometris tetapi dengan nuansa yang ramah dan alami, membuatnya cocok untuk teks panjang dan antarmuka digital.

AaBbCcDdEeFfGgHhIi  
JjKkLlMmNnOoPpQqRr  
SsTtUuVvWwXxYyZz

Gambar 2.7 Contoh pengguna Roboto

#### 8. Georgia

Georgia adalah jenis huruf yang mencerminkan kepribadian jenis huruf tersebut dan memancarkan kesan ramah. Huruf ini memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi, berkarakter, dan menawan. Huruf ini sering digunakan dalam artikel web, blog, dan dokumen digital.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn  
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Gambar 2.8 Contoh pengguna Georgia



## 9. Open Sans

Open sans adalah jenis huruf sans serif humanis yang dirancang dengan tekanan tegak, bentuk terbuka, netral, dan tampilan yang ramah. Jenis huruf ini memiliki karakteristik keterbacaan yang tinggi dan dioptimalkan untuk digunakan dalam berbagai hal seperti antarmuka seluler.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm  
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Gambar 2.9 Contoh pengguna Open Sans

## 10. Franklin Gothic

Franklin Gothic adalah jenis huruf sans serif unik yang memiliki nuansa klasik, serbaguna, dan desain yang tak lekang oleh waktu. Dikenal karena tampilannya yang berani, solid, dan mudah dibaca, jenis huruf ini sangat cocok untuk penggunaan editorial dan merupakan pilihan populer untuk banyak hal seperti tajuk berita.



**abcdefghijklm  
nopqrstuvwxyz**

Gambar 2.10 Contoh pengguna Franklin Gothic

## **2.2 Gambar**

### **2.2.1 Pendapat Ahli**

#### **1. Terence Wright**

Terence Wright menjelaskan bahwa gambar berfungsi sebagai alat kognitif yang membentuk cara individu menafsirkan dan memahami dunia di sekitar mereka. Alih-alih sekadar hiasan, gambar memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari dengan memengaruhi cara kita mengalami dan memahami lingkungan sekitar.[7]

#### **2. John Berger**

John Berger mengatakan bahwa fotografi bukan sekadar rekaman waktu visual, tetapi juga representasi kompleks yang dibentuk oleh konteks, interpretasi, dan makna budaya. Makna fotografi tidak tetap dan dapat bervariasi berdasarkan perspektif orang dan narasi di sekitarnya. Fotografi juga dapat memengaruhi persepsi orang terhadap realitas dan berkontribusi dalam membentuk memori kolektif.[8]

#### **3. Agnew dan Kellerman**

Agnew dan Kellerman mengatakan bahwa gambar berbentuk garis, lingkaran, kotak, bayangan, warna dan masih banyak lagi yang dikembangkan menggunakan perangkat lunak sehingga disajikan lebih estetik dan lebih efektif.[10]

#### **4. David Dabner, Sandra Stewart, dan Abbie Vickress**

David Dabner, Sandra Stewart, dan Abbie Vickress mengatakan bahwa gambar merupakan representasi komunikasi visual baik itu foto, ilustrasi, maupun grafik digital, gambar bukan hanya sekedar dekorasi tetapi merupakan alat yang membangkitkan emosi dan menyampaikan pesan.[9]

#### **5. Rafael C. Gonzalez dan Richard E. Woods**

Rafael C. Gonzalez dan Richard E. Woods mengatakan bahwa gambar didefinisikan sebagai fungsi dua dimensi. Gambar digital adalah ketika koordinat spasial (xxx dan yyy) dan amplitudo (fff) semuanya terbatas.[6]

### **2.1.1 Format Gambar Populer**

#### **1. JPEG (*joint photographic expert groups*)**

JPEG merupakan format gambar raster yang menggunakan kompresi *lossy*, jika kualitas gambar menurun, ukuran *file* juga menurun. Gambar dalam format ini bersifat flat, artinya semua hasil pengeditan disimpan dalam satu lapisan dan tidak dapat dikembalikan ke kondisi sebelum diedit. JPEG adalah ekstensi *file* gambar yang populer untuk gambar.

- Kompresi : Lossy
- Transparansi : Tidak mendukung
- Ukuran file : Relatif Kecil
- Warna : 24-bit (16,7 Juta warna)
- Penggunaan : Website, Media sosial, fotografi

## 2. PNG (*portable network graphics*)

PNG merupakan format gambar raster yang menggunakan kompresi *lossless*, yaitu walaupun *file* sudah di-*compress*, kualitas gambar dan data aslinya tetap terjaga tanpa kehilangan informasi. PNG memiliki kualitas yang tinggi daripada beberapa format lain, dikarenakan detail dan warna contrast yang bagus serta dapat mendukung banyak warna sampai 16 juta warna dan karena ini PNG bagus digunakan untuk visual berkualitas tinggi, seperti membuat desain logo dan karya desain lainnya.

- Kompresi : Lossless
- Transparansi : Mendukung
- Ukuran file : sedang
- Warna : 24-bit (16,7 Juta warna) RGB dan 32-bit
- Penggunaan : Webs UI/UX, Screenshot, ilustrasi

## 3. GIF (*graphics interchange format*)

GIF adalah format gambar raster yang menggunakan kompresi *lossless*, yaitu walaupun *file* sudah di-*compress*, kualitas gambar dan data aslinya tetap terjaga tanpa kehilangan informasi, menampilkan kedalaman warna 8 bit per piksel dan terbatas pada 256 warna saja. GIF memiliki ketajaman yang kurang dari format gambar lainnya karena ukuran *file* yang sedikit, tetapi ini membikin GIF format yang bagus untuk dipakai untuk anima kecil atau pendek yang sering dipakai di sosial media.

- Kompresi : Lossless
- Transparansi : Mendukung
- Ukuran file : kecil
- Warna : 8-bit (256 max)
- Penggunaan : Meme, Visual di web, ilustrasi

## 4. PSD (*Photoshop Document*)

PSD adalah *file* yang digunakan oleh pengguna Adobe Photoshop, yaitu *software* populer bagi orang yang melakukan desain, untuk menyimpan *file*-nya. PSD adalah format gambar raster yang menggunakan kompresi *lossless* dan memiliki ukuran *file* yang besar dikarenakan memuat semua elemen visual yang ada pada *Adobe Photoshop*.

- Kompresi : Lossless
- Transparansi : Mendukung transparasi
- Ukuran file : Besar
- Warna : mendukung RGB, CMYK, Grayscale

- Penggunaan : Adobe Photoshop

## 5. TIFF (*Tagged Image File*)

TIFF adalah format gambar raster yang menggunakan kompresi *lossy* tetapi biasa digunakan sebagai *lossless*. TIFF digunakan untuk printing dengan kualitas yang tinggi, bahkan beberapa scanner menggunakan TIFF untuk menjaga kualitas yang bagus. TIFF bisa melakukan edit gambar tetapi memiliki ukuran *file* yang sangat tinggi dikarenakan beberapa layer yang TIFF mempertahankan dalam satu *file*.

- Kompresi : Lossless
- Transparansi : Mendukung transparasi
- Ukuran file : Besar
- Warna : 8-bit, 16-bit, 32-bit
- Penggunaan : Industri publishing, fotografi

## 6. RAW

RAW adalah format gambar yang belum diproses atau *file* mentah. Biasa dipakai oleh kamera digital agar RAW bisa menyimpan foto yang memiliki gambar yang berkualitas penuh dan karena itu *file* akan memiliki ukuran yang tinggi. RAW menyajikan 14 bit jadi pengguna bisa mengubah beberapa hal seperti warna dan kontras pada gambar dengan cara yang lebih fleksibel.

- Kompresi : Lossless compression
- Transparansi : Tidak mendukung transparasi
- Ukuran file : Besar
- Warna : 16-bit
- Penggunaan : fotografi profesional

## 7. PDF (*Portable Document Format*)

PDF adalah format gambar yang termasuk di vektor kompresi *lossless*. PDF yang biasanya sering digunakan untuk menyimpan file dokumen dan juga bisa dipakai untuk menyimpan gambar dan ilustrasi bahkan elemen interaktif seperti link.

- Kompresi : Lossless
- Transparansi : mendukung transparasi
- Ukuran file : kecil sehingga besar
- Warna : RGB, CMYK dan Grayscale
- Penggunaan : Dokumeb, e-book

## 8. EPS (*Encapsulated PostScript*)

EPS adalah format gambar vektor yang menggunakan kompresi *lossless*, yang biasanya dipakai untuk menyimpan ilustrasi atau karya desain grafis menggunakan *software* ilustrasi seperti *Adobe Illustrator* dan *CorelDraw*. EPS dikembangkan dari dokumen berbasis teks .

EPS juga banyak digunakan untuk mencetak gambar sama seperti format TIFF dan *file* ini bisa melakukan penskalaan dan tanpa menghilangkan kualitas apapun pada *file*.

- Kompresi : Lossless
- Transparansi : Mendukung transparansi
- Ukuran file : Kecil
- Warna : CMYK, RGB dan Grayscale
- Penggunaan : ilustrasi, logo

#### 9. HEIF (*High Efficiency Image File Format*)

HEIF adalah format gambar dari jenis raster yang didasarkan pada mapping piksel dan berarti memiliki kualitas yang berkurang. HEIF memiliki kompresi yang dua kali lipat lebih efisien dari JPEG dan bisa menyajikan kualitas yang lebih baik. Tetapi HEIF memiliki keterbatasan dikarenakan HEIF tidak didukung oleh banyak web dan browser. HEIF digunakan oleh perangkat baru untuk menyimpan *file* gambar yang besar dan memiliki ukuran *file* yang lebih optimal daripada format gambar lainnya.

- Kompresi : Lossy dan Lossless
- Transparansi : Mendukung transparansi
- Ukuran file : Kecil
- Warna : 24-bit (16,7 juta warna)
- Penggunaan : fotografi, video digital, web

#### 10. SVG (*Scalable Vector Graphic*)

SVG adalah format gambar berbasis vektor yang kualitas tidak akan turun saat diperbesar. SVG berbasis XML yang dioptimalkan untuk 2D (*Two Dimentional*) dan juga bisa mengimpor karya software 2D ke software 3D (*Three Dimentional*) dan SVG juga bisa dipakai untuk memasukkan kode CSS ke web. SVG memiliki file ukuran yang kecil dan karena itu SVG sering dipakai. SVG juga mendukung gambar yang transparan dan juga animasi tetapi disarankan dipakai untuk visual sederhana seperti logo.

- Kompresi : Tidak dikompres
- Transparansi : Mendukung transparansi
- Ukuran file : Kecil
- Warna : CMYK dan RGB
- Penggunaan : desain web, logo

## 2.2 Audio

### 2.2.1 Pendapat Ahli

1. David Howard dan Jamie Angus

David Howard dan Jamie Angus menggambarkan bunyi sebagai getaran yang merambat sebagai gelombang. Gelombang tersebut terdiri dari daerah-daerah seperti kompresi dan penghalusan partikel udara yang berubah menjadi bunyi yang dapat didengar saat mencapai telinga.[11]

2. Neo & Neo

Neo & Neo mendefinisikan audio sebagai bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang dapat didengarkan untuk menyampaikan pesan sedih maupun pesan semangat dan lainnya yang sesuai dengan situasi.[10]

3. F. Alton Everest dan Ken C. Pohlmann

F. Alton Everest dan Ken C. Pohlmann mengatakan bahwa bunyi merupakan gerakan gelombang di udara atau media elastis lainnya dan dapat disimpulkan sebagai stimulus. Bunyi juga dapat dilihat sebagai rangsangan mekanisme pendengaran yang menghasilkan persepsi bunyi dan akan dilihat sebagai sensasi.[12]

4. Rudi Susilana dan Cepi Riyana

Rudi Susilana dan Cepi Riyana menyatakan bahwa audio adalah media komunikasi yang pesan atau informasinya hanya dapat disampaikan dan diterima melalui indera pendengaran. Audio mencakup suara seperti percakapan, musik, dan efek suara yang hanya bisa dipahami oleh pendengar melalui telinga, tanpa melibatkan indera penglihatan.[13]

5. Yudhi Munadi

Yudhi Munadi menjelaskan bahwa audio adalah media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan berfokus pada manipulasi bunyi untuk menyampaikan pesan. Media ini sepenuhnya bergantung pada kemampuan telinga untuk memproses suara. [13]

### 2.2.2 Format Audio Populer

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

MP3 adalah format audio yang paling dikenal dan digunakan di seluruh dunia. MP3 memiliki kompresi ukuran *file* audio tanpa mengurangi kualitas banyak. MP3 dipakai untuk *streaming* dan unduhan musik dikarenakan efisiensi dan ukuran *file* yang kompatibel baik di elektronik manapun.

- Kompresi :Lossy

- Kualitas Audio : 128 kbps sehingga 320 kbps
- Ukuran file :Kecil
- Kompatibilitas :Sangat kompatibel
- Penggunaan :Podcast, Audio streaming

## 2. AAC (*Advanced Audio Coding*)

AAC adalah format audio penerus MP3 tetapi dengan kualitas suara lebih baik dengan ukuran *file* yang sama. AAC sering digunakan pada *streaming* seperti *YouTube* dikarenakan AAC mengutamakan kualitas audio tanpa menambahkan ukuran *file*. AAC memiliki kompresi algoritma yang lebih efisien dan dapat menghasilkan audio yang jernih dengan *rate* yang rendah dan kompatibel dengan perangkat modern seperti tablet.

- Kompresi :Lossy
- Kualitas Audio : Lebih baik dari MP3
- Ukuran file :Kecil
- Kompatibilitas :Sangat kompatibel
- Penggunaan :Audio streaming, Video streaming

## 3. WAV (*Waveform Audio File Format*)

WAV adalah format audio yang tidak terkompres dan digunakan banyak oleh profesional di bidang audio seperti produksi musik atau game. WAV memiliki kualitas baik tetapi dengan ukuran file yang besar. WAV menjadi pilihan utama dikarenakan para profesional di bidang musik memerlukan kualitas tinggi dengan fleksibilitas dalam editing dan dapat didukung oleh banyak perangkat lunak audio.

- Kompresi :Uncompressed
- Kualitas Audio : sangat tinggi
- Ukuran file :Besar
- Kompatibilitas : kompatibel
- Penggunaan :Audio editing, produksi musik

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

FLAC adalah format audio *lossless* tetapi mengkompres *file* sehingga ukuran *file* 50% lebih kecil dari WAV. FLAC populer dikarenakan di kalangan audiophile yang memerlukan kualitas tinggi tanpa menghilangkan data dan tanpa memakan ruang penyimpanan besar. FLAC merupakan format *open source* sehingga banyak perangkat lunak dapat mendukungnya.

- Kompresi :Lossless
- Kualitas Audio : sama dengan sumber asli
- Ukuran file : Kecil

- Kompatibilitas : kompatibel dengan perangkat dan software
- Penggunaan : Musik kualitas tinggi, produksi musik profesional

#### 5. ALAC (*Apple Lossless Audio Codec*)

ALAC adalah format audio yang mirip dengan FLAC, format ini adalah format audio *lossless* yang dikembangkan oleh Apple. ALAC adalah format yang kompatibel dengan perangkat Apple seperti Iphone sehingga format ini adalah format ideal untuk pengguna Apple. ALAC juga mendukung metadata agar pengguna dapat menyimpan informasi terkait audionya seperti nama artis atau nama album.

- Kompresi : Lossless
- Kualitas Audio : mempertahankan kualitas audio dengan fidelitas
- Ukuran file : kecil
- Kompatibilitas : Kompatibel dengan perangkat Apple
- Penggunaan : iTunes, Apple Music

#### 6. OGG (*Ogg Vorbis*)

OGG adalah format open source yang memiliki kualitas audio yang baik dibandingkan MP3 dengan ukuran *file* yang sama dengan MP3. OGG banyak digunakan dalam *game* dan beberapa *streaming* musik dan juga *game online* dikarenakan fleksibilitas dan kualitas audionya. OGG memiliki lisensi yang gratis sehingga banyak digunakan profesional dalam bidang audio untuk menawarkan kualitas audio tanpa biaya mahal.

- Kompresi : Lossy
- Kualitas Audio : Tergantung bitrate, jika kualitas baik maka bitrate rendah
- Ukuran file : kecil
- Kompatibilitas : Kompatibel
- Penggunaan : Streaming, podcast

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

WMA adalah format audio yang dikembangkan oleh Microsoft dan cocok untuk pengguna Microsoft. WMA adalah format kompresi audio yang memiliki kualitas baik dari pada MP3 atau AAC dan digunakan dalam perangkat Windows untuk penyimpanan audio dan *streaming*. WMA memiliki versi *lossless* yang menawarkan kualitas tinggi tanpa kompresi dan versi Pro yang dirancang untuk aplikasi audio resolusi tinggi.

- Kompresi : Lossy dan Lossless
- Kualitas Audio : Loss kualitas serupa MP3 dan Lossless mempertahankan kualitas tanpa kehilangan data
- Ukuran file : kecil
- Kompatibilitas : Kompatibel dengan Windows



- Penggunaan : Media di sistem Windows, streaming musik

#### 8. AIFF (*Audio Interchange File Format*)

AIFF adalah format audio *lossless* yang dikembangkan Apple seperti WAV. AIFF memiliki kualitas audio tinggi dan digunakan banyak untuk editing dan produksi musik untuk pengguna Apple. AIFF memiliki *file* yang besar karena tidak terkompres tetapi mempunyai fleksibilitas dalam proses editing dan karena itu AIFF sering digunakan oleh produser untuk menciptakan karya.

- Kompresi : Uncompressed
- Kualitas Audio : kualitas tinggi
- Ukuran file : besar
- Kompatibilitas : kompatibel dengan perangkat Apple
- Penggunaan : Produksi audio

#### 9. DSD (*Direct Stream Digital*)

DSD adalah format audio yang memiliki resolusi tinggi yang digunakan dalam rekaman *Super Audio CD* (SACD). DSD menawarkan kualitas baik yang melwati standar CD dan sering digunakan oleh *audiophile*. DSD menggunakan teknologi *delta-sigma* yang membikinkan reproduksi suara mempunyai akurasi tinggi. DSD dengan ukuran *file* besarnya masi dianggap sebagai format terbaik untuk rekaman audio.

- Kompresi : Uncompressed
- Kualitas Audio : kualitas tinggi
- Ukuran file : besar
- Kompatibilitas : : kompatibel dengan perangkat dan sistem audio audiophile
- Penggunaan : Produksi musik, format SACD, audiophile

#### 10. Opus

Opus adalah format audio yang relatif baru dan mempunyai kualitas suara yang baik dengan latensi rendah. Opus dipakai untuk streaming suara secara *real-time* dan digunakan dalam aplikasi seperti *Discord* atau *Skype*. Opus memiliki format *open-source* yang fleksibel dan dapat memastikan kualitas suara optimal meskipun jaringan tidak stabil dan karena itu Opus dipakai dalam aplikasi komunikasi dan *streaming*.

- Kompresi :Lossy
- Kualitas Audio : sangat baik
- Ukuran file :kecil
- Kompatibilitas :kompatibel dengan banyak aplikasi dan platform
- Penggunaan : Streaming audio



## 2.3 Video

### 2.3.1 Pendapat Ahli

1. Agnew dan Kellerman

Agnew dan Kellerman mendefinisikan video sebagai bentuk media digital yang menampilkan serangkaian atau urutan gambar bergerak yang dapat memberikan ilusi atau fantasi melaluinya.[10]

2. Arsyad

Arsyad menguraikan video sebagai suatu gambar dalam bingkai-bingkai, yang mana tiap-tiap bingkai (*frame*) diproyeksikan satu per satu melalui lensa proyektor secara mekanis, sehingga terbentuklah gambar hidup yang tampak pada layar.[14]

3. Drs. Daryanto

Drs. Daryanto menjelaskan bahwa video merupakan media yang menyajikan gambar bergerak disertai suara, sehingga mampu menciptakan pengalaman imersif bagi penonton. Gabungan elemen visual dan audio dalam video membuat pemirsa merasa seolah-olah ikut serta dalam tayangan tersebut, memungkinkan penyampaian informasi dan emosi yang lebih hidup.[15]

4. Munir

Munir mengatakan bahwa Video merupakan rangkaian gambar diam yang disajikan melalui adegan-adegan yang bergerak secara elektronik dengan menggunakan teknologi yang menangkap, merekam, mengolah, menyimpan, mentransfer, dan merekonstruksinya.[16]

5. Sukiman

Sukiman menjelaskan bahwa video adalah media yang terdiri dari berbagai komponen yang bekerja bersama untuk menampilkan gambar dan suara secara bersamaan. Kombinasi ini memungkinkan video untuk menyampaikan pesan dengan cara yang lebih dinamis dan menarik, memperkuat informasi atau emosi yang disampaikan.[17]

### 2.3.2 Format Video Populer

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

MP4 adalah format video yang paling populer dan kompatibel, memiliki kualitas yang bagus dengan ukuran file yang kecil dan juga kompatibel dengan banyak platform dan perangkat, menjadikannya pilihan yang disukai untuk format video. Cocok untuk banyak hal seperti streaming, mengunggah dan mengunduh video

- Ekstensi : .mp4

- Standar : MPEG-4
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : H.264
- Kompresi Audio : AAC
- Dukungan : Sangat kompatibel
- Kelebihan : ukuran file kecil, kualitas tinggi
- Kekurangan : kompresi video lossy, kualitas bisa menurun

## 2. MOV (*QuickTime Movie*)

MOV adalah format video yang dikembangkan oleh Apple untuk pengguna produk Apple. Format ini memiliki kualitas tinggi dengan ukuran file yang sedikit lebih besar daripada MP4. MOV paling cocok digunakan pada perangkat Apple untuk keperluan mengedit video dan menontonnya.

- Ekstensi : .mov
- Standar : QuickTime
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : H.264, ProRes, Cinepak
- Kompresi Audio : ACC, ALAC
- Dukungan : didukung baik dengan perangkat Apple
- Kelebihan : kualitas video tinggi, kompatibel dengan perangkat Apple
- Kekurangan : File ukuran besar

## 3. AVI (*Audio Video Interleave*)

AVI adalah format video buatan Microsoft yang umum digunakan untuk video panjang seperti film, serta menjadi standar pada handycam dan kamera digital. Format ini mendukung berbagai codec seperti DivX dan XVID, serta menawarkan banyak pilihan kompresi dan kualitas gambar yang lebih tajam dibandingkan ASF.

- Ekstensi : .avi
- Standar : Microsoft
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : DivX, Xvid, MJPEG
- Kompresi Audio : MP3, AC3, WMA
- Dukungan : didukung oleh banyak perangkat
- Kelebihan : mendukung banyak codec video dan audio
- Kekurangan : file ukuran besar

## 4. MKV (*Matroska Video*)

MKV adalah format video open source yang dapat menyimpan audio, video, gambar, dan subtitle dalam satu file. Format ini fleksibel dan mendukung penambahan metadata tanpa menulis ulang file, meski belum didukung secara luas.

- Ekstensi : .mkv
- Standar : Matroska
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : H.264, H.265, VP8
- Kompresi Audio : AAC, MP3, Vorbis, AC3
- Dukungan : didukung oleh banyak perangkat dan aplikasi media
- Kelebihan : Mendukung berbagai codec dan format, dapat menyimpan beberapa media dalam satu file
- Kekurangan : File ukuran besar

#### 5. FLV (*Flash Video*)

FLV adalah format video yang dulunya digunakan oleh Adobe Flash Player. Format ini banyak dimanfaatkan untuk keperluan streaming video online seperti video dari YouTube. Keunggulannya meliputi kualitas yang cukup baik, kompatibilitas dengan komputer lama, serta ukuran file yang kecil sehingga tidak memakan banyak memori.

- Ekstensi : .flv
- Standar : Adobe Flash
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : H.263 atau H.264
- Kompresi Audio : MP3 atau AAC
- Dukungan : kompatibel dengan browser web
- Kelebihan : baik untuk streaming video di web, mendukung kompresi yang baik
- Kekurangan : tidak lagi didukung secara luas, tidak efisien dibanding format video modern

#### 6. WMV (*Windows Media Video*)

WMV adalah format video buatan Microsoft untuk Windows, pertama kali digunakan dengan Windows Movie Maker. Format ini menawarkan kualitas baik meskipun file lebih besar, serta kompatibel dengan berbagai perangkat Windows.

- Ekstensi : .wmv
- Standar : Microsoft
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : WMV7, WMV8, WMV9
- Kompresi Audio : WMA
- Dukungan : didukung di Windows
- Kelebihan : kompresi video efisien untuk file ukuran kecil

- Kekurangan : Kualitas bisa menurun jika birate rendah

## 7. WEBM

WEBM adalah format video buatan Google untuk web, yang menawarkan video berkualitas tinggi dengan ukuran file kecil. Menggunakan codec VP8/VP9 untuk video dan Vorbis atau Opus untuk audio, format ini umum digunakan untuk video pendek dengan suara.

- Ekstensi : .webm
- Standar : WebM untuk penggunaan di web
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : VP8, VP9
- Kompresi Audio : Vorbis, Opus
- Dukungan : didukung oleh banyak browser
- Kelebihan : Open-source dan bebas lisensi
- Kekurangan : dukungan perangkat non-web terbatas

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

MPEG adalah format video yang memungkinkan pengurangan ukuran file tanpa mengurangi kualitas. MPEG-1 digunakan untuk video dengan kualitas rendah, MPEG-2 untuk DVD dan televisi, serta MPEG-4 untuk streaming video berkualitas tinggi. Format ini juga ada pada file populer seperti MP4.

- Ekstensi : .mpeg
- Standar : MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4
- Kompresi Audio : MP2, AAC
- Dukungan : sangat kompatibel
- Kelebihan : format yang efisien dengan kualitas yang baik
- Kekurangan : Kualitas bisa menurun pada birate rendah

## 9. 3GP

3GP adalah format video untuk perangkat mobile dan jaringan 3G, dirancang dengan kompresi tinggi agar file video dapat disimpan dan dikirim dengan efisien di perangkat dengan kapasitas terbatas. Format ini sering digunakan untuk perekaman video di ponsel dan aplikasi multimedia pada jaringan 3G.

- Ekstensi : .3gp
- Standar : Jaringan 3GP
- Jenis : Kontainer video

- Kompresi Video : H.263, H.264
- Kompresi Audio : AMR, AAC
- Dukungan : didukung oleh banyak perangkat
- Kelebihan : ukuran file kecil
- Kekurangan : kualitas video rendah pada bitrate rendah

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

AVCHD adalah format video yang dikembangkan oleh Panasonic dan Sony untuk perekaman video HD hingga 1080p. Menggunakan codec H.264, format ini menawarkan kualitas tinggi dengan ukuran file lebih kecil, meskipun memerlukan pemutar khusus di beberapa sistem.

- Ekstensi : .mts .m2ts
- Standar : AVCHD
- Jenis : Kontainer video
- Kompresi Video : H.264, MPEG-4 AVC
- Kompresi Audio : Dolby Digital, LPCM
- Dukungan : didukung oleh perangkat camcorder HD
- Kelebihan : kualitas video tinggi
- Kekurangan : file ukuran tinggi

## 2.4 Animasi

### 2.4.1 Pendapat Ahli

#### 1. Prawiro

Prawiro mengatakan animasi merupakan suatu gambar bergerak yang berasal dari berbagai objek seperti gambar manusia atau hewan yang disusun secara khusus sehingga dapat digerakkan sesuai dengan alur cerita.[18]

#### 2. Paul Wells

Paul Wells mengatakan bahwa animasi, kata yang berasal dari bahasa Latin dengan terjemahan "memberi kehidupan" adalah menciptakan ilusi gerakan buatan dalam garis dan bentuk benda mati. Animasi adalah sesuatu yang dibuat dengan tangan, bingkai demi bingkai, yang memberikan ilusi gerakan yang belum terekam secara langsung dalam pengertian fotografi konvensional.[19]

#### 3. Frank Thomas dan Ollie Johnston

Frank Thomas dan Ollie Johnston menjelaskan bahwa animasi adalah sesuatu yang menciptakan kehidupan atau menciptakan ilusi kehidupan. Animasi melibatkan pembuatan gambar, tampak berpikir, membuat keputusan, dan bertindak atas kemauan sendiri untuk menghasilkan karakter yang dipercaya dan dipahami orang.[20]

#### 4. Maureen Furniss

Maureen Furniss menjelaskan bahwa animasi tidak dapat digambarkan dengan satu definisi yang lugas. Animasi mencakup berbagai bentuk seperti teknik gambar tangan tradisional, stop-motion, CGI, dan pendekatan eksperimental, yang masing-masing menambah keragaman dan kedalaman media. Ia mengatakan bahwa animasi merupakan bentuk seni sekaligus sarana komunikasi.[21]

#### 5. Neo dan Neo

Neo dan Neo mendefinisikan animasi sebagai teknologi yang dapat membuat gambar diam menjadi gambar bergerak dan berbicara, sehingga tampak hidup karena dapat bergerak, bertindak dan berbicara.[10]

### 2.4.2 Contoh Animasi Populer

#### 1. 2D Animation

*2D animation* adalah teknik animasi yang menghasilkan gambar bergerak dalam dua dimensi, tanpa kedalaman. Karakter dan objek digambar datar dan bergerak di latar belakang 2D. Contoh teknik ini dapat dilihat dalam kartun, film animasi, dan video game, seperti *Tom and Jerry* dan *SpongeBob SquarePants*.



## 2. 3D Animation

*3D animation* adalah teknik yang menghasilkan gambar bergerak dengan objek yang memiliki panjang, lebar, dan kedalaman, menciptakan efek tiga dimensi. Teknik ini banyak digunakan dalam film, video game, dan simulasi, seperti pada film *Toy Story* dan *Avatar*.

## 3. Frame Animation

*Frame animation* adalah teknik di mana setiap gambar dibuat secara terpisah dan diputar berurutan untuk menciptakan ilusi gerakan. Teknik ini bisa dilakukan secara manual atau digital, dan juga digunakan dalam animasi stop-motion. Teknik animasi ini dapat dilihat pada film *Coraline*.

## 4. Traditional Animation

*Traditional Animation* adalah teknik di mana setiap *frame* digambar tangan secara manual untuk menciptakan gerakan. Proses ini melibatkan pembuatan karakter dan latar belakang yang dipotret atau digambar dengan tangan satu per satu. Teknik animasi ini dapat dilihat didalam film klasik seperti *Snow White* dan *Spirited Away*.

## 5. CGI (Computer Generated Imagery)

*CGI* adalah teknik pembuatan gambar dan efek visual menggunakan komputer. CGI sering digunakan dalam film, video game, dan media digital untuk menciptakan elemen visual realistis atau fantastis, seperti karakter dan efek khusus. Teknik ini memungkinkan pembuatan gambar 3D dan simulasi gerakan yang detail dan teknik ini dapat dilihat pada film popelur seperti *The Avengers*.

## 6. Stop Motion

*Stop motion* adalah teknik animasi di mana objek fisik dipindahkan sedikit demi sedikit dan dipotret untuk menciptakan gerakan saat diputar berurutan. Teknik ini sering digunakan dalam film seperti *The Nightmare Before Christmas*, serta dalam video musik dan iklan.

## 7. Anime

*Anime* merupakan animasi 2D atau 3D yang berasal dari Jepang dan dapat berupa animasi digital atau tradisional. Anime memiliki ciri khas berupa gaya seni "Jepang" dan visual penuh warna dengan berbagai tema. Beberapa contoh Anime yang populer adalah Aikatsu, Card Capture Sakura, dan One Piece.

## 8. Claymation

*Claymation* adalah teknik animasi stop-motion yang menggunakan karakter dari tanah liat atau plastisin. Setiap figur dipotret dalam posisi sedikit berbeda untuk menciptakan gerakan. Teknik ini dikenal dengan gaya visual yang unik dan contoh animasi yang dapat dilihat yang menggunakan teknik animasi ini adalah *Shaun The Sheep*

## 9. Cut-Out Animation

*Cut-Out Animation* adalah teknik animasi di mana karakter dan latar belakang dibuat dari kertas atau potongan digital yang kemudian dipindahkan. Ini adalah teknik yang cepat dan mudah yang memiliki gaya visual khasnya sendiri saat digunakan dan sering digunakan dalam serial TV, iklan, dan video musik karena biaya produksinya yang relatif rendah. Contoh animasi ini dapat ditemukan di *South Park*.

## 10. Whiteboard

*Whiteboard Animation* merupakan sebuah teknik animasi yang memanfaatkan tampilan papan tulis. Bisa juga dikatakan bahwa ini merupakan video yang menggambarkan ilustrasi beserta suara sebagai pendampingnya. Pada tahun-tahun awal hadirnya whiteboard animation, yakni pada tahun 2009, rata-rata jenis video ini digunakan untuk keperluan eksperimen hingga sarana bercerita. Animasi ini banyak ditemukan pada bahan pelajaran bahkan bidang usaha atau pekerjaan mulai dari lembaga pendidikan. Whiteboard animation banyak ditemukan di YouTube seperti "*Insurance Video*" karya Alan Aponte.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lupton, Ellen. *Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, and Students*. 2nd ed. New York: Princeton Architectural Press, 2010.
- [2] Spiekermann, Erik. *Stop Stealing Sheep & Find Out How Type Works*. 4th ed. Berlin: TOC Publishing, 2022.
- [3] Tinker, Miles A. *Legibility of Print*. Ames: Iowa State University Press, 1963.
- [4] Bringhurst, Robert. *The Elements of Typographic Style*, 4th ed. Vancouver: Hartley & Marks, 2013.
- [5] Strizver, Ilene. *Type Rules! The Designer's Guide to Professional Typography*. 4th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2013.
- [6] Gonzalez, Rafael C., and Richard E. Woods. *Digital Image Processing*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2008.
- [7] Wright, Terence. *Visual Impact: Culture and the Meaning of Images*. Oxford: Berg Publishers, 2008.
- [8] Berger, John. *Understanding a Photograph*. Edited by Geoff Dyer. New York: Aperture, 2013.
- [9] D. Dabner, S. Stewart, and A. Vickress, *Graphic Design School: The Principles and Practice of Graphic Design*, 6th ed. London: Wiley, 2020.
- [10] Jayusman, "Pelatihan dan Pendampingan untuk Pembuatan dan Pemanfaatan Multimedia Interaktif Berbasis Saintifik dalam Pembelajaran Sejarah pada MGMP Sejarah Kabupaten Rembang," *Jurnal Panjar*, vol. 1, no. 2, pp. 141–146, 2019.
- [11] Howard, David, and Jamie Angus. *Acoustics and Psychoacoustics*. 5th ed. Oxford: Focal Press, 2009.
- [12] Everest, F. Alton, and Ken C. Pohlmann. *Master Handbook of Acoustics*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009.
- [13] Azma, K. Kaswari, S. Program, S. Pendidikan, F. Dasar, and Untan, "PENGUNAAN MEDIA AUDIO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENYIMAK DI SEKOLAH DASAR."
- [14] R. Alamsyah, J. Anselmus, Toenlio, and A. Husna.  
[Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/334618-pengembangan-video-pembelajaran-kepenyia-1bbf58e3.pdf>

- [15] A. Imaniya, M. Ulfah, R. Rosyid, P. Studi, P. Ekonomi, and F. Untan, "PENGUNAAN MEDIA VIDEO DALAM PEMBELAJARAN EKONOMI STUDI EKSPERIMEN SMA." [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/193035-ID-penggunaan-media-video-dalam-pembelajara.pdf>
- [16] Izqy Yuan Andari, "PENTINGNYA MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO UNTUK SISWA JURUSAN IPS TINGKAT SMA SE-BANTEN," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, vol. 2, no. 1, pp. 263–275, May 2019.
- [17] <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/article/download/1880/1451/4626>
- [18] M. Al Bhuqori, "PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI 3D BERGENRE FIKSI ILMIAH DENGAN TEKNIK CEL-SHADING BERJUDUL 'THE GIRL IN THE RED HOODIE' TUGAS AKHIR Program Studi DIV Produksi Film dan Televisi Oleh," 2022. Available: <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/6803/1/18510160012-2022-UNIVERSITASDINAMIKA.pdf>
- [19] Wells, Paul. *Understanding Animation*. London: Routledge, 1998.
- [20] Thomas, Frank, and Ollie Johnston. *The Illusion of Life: Disney Animation*. New York: Disney Editions, 1981.
- [21] M. Furniss, *Art in Motion: Animation Aesthetics*, 2nd ed. Eastleigh: John Libbey Publishing, 2007.