

LAPORAN SISTEM MULTIMEDIA



Dosen Pengampu :

Rahyul Amri, S.T, M.T

Disusun Oleh :

Nama : Fahry Akbar Raksanjani

NIM : 2407126536

Kelas : Teknik Informatika - A

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS RIAU

PEKANBARU

2025

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
DAFTAR GAMBAR	1
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang.....	3
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.....	12
2.2.1 Pendapat Ahli	12
2.2.2 Format Gambar Populer.....	13
2.3 Audio.....	16
2.3.1 Pendapat Ahli	16
2.3.2 Format Audio Populer.....	17
2.4 Video	21
2.4.1 Pendapat ahli.....	21
2.4.2 Format Video Populer	22
2.5 Animasi	25
2.5.1 Pendapat Ahli	25
2.5.2 Contoh Animasi Populer	26
DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh penggunaan font Helvetica	7
Gambar 2. 2 Contoh penggunaan font Times New Roman	7
Gambar 2. 3 Contoh penggunaan font Arial	8
Gambar 2. 4 Contoh penggunaan font Calibri	8

Gambar 2. 5 Contoh penggunaan font Roboto.....	9
Gambar 2. 6 Contoh penggunaan font Open Sans	9
Gambar 2. 7 Contoh penggunaan font Montserrat	10
Gambar 2. 8 Contoh penggunaan font Garamond	10
Gambar 2. 9 Contoh penggunaan font Poppins	11
Gambar 2. 10 Contoh penggunaan font Futura	11

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem multimedia kini telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi modern. Dengan menggabungkan berbagai elemen media digital seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi, sistem multimedia mampu menyampaikan informasi secara lebih menyeluruh, interaktif, dan menarik bagi pengguna.

Teks adalah elemen dasar dalam sistem multimedia yang berfungsi sebagai penyampai informasi secara langsung dan jelas. Dalam berbagai aplikasi, teks digunakan untuk memberikan penjelasan, narasi, maupun instruksi kepada pengguna. Meskipun bersifat sederhana, keberadaan teks sangat penting sebagai pelengkap dalam media visual dan audio, serta untuk memperjelas maksud dari konten multimedia secara keseluruhan. Di sisi lain, gambar digital hadir dalam berbagai format dan mampu memvisualisasikan ide maupun konsep dengan lebih jelas dan menarik, sehingga memperkaya pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan media digital.

Komponen audio menambahkan dimensi suara ke dalam sistem multimedia, baik dalam bentuk narasi, musik, maupun efek suara, yang semakin meningkatkan pengalaman sensorik pengguna. Berkat kemajuan teknologi kompresi, berbagai format audio kini dapat disimpan secara efisien tanpa mengorbankan kualitas suara. Sementara itu, video menjadi elemen multimedia yang paling kaya informasi karena menggabungkan aspek visual dan audio secara bersamaan. Berbagai format video pun telah dikembangkan guna memenuhi kebutuhan kualitas dan efisiensi yang beragam.

Pemahaman terhadap karakteristik, spesifikasi, serta penerapan dari kelima elemen utama dalam sistem multimedia ini sangat penting untuk menghasilkan aplikasi multimedia yang efektif dan menarik. Oleh karena itu, laporan ini disusun untuk mengulas secara mendalam dari masing-masing elemen tersebut, dilengkapi dengan pandangan para ahli serta pembahasan mengenai format-format populer yang banyak digunakan dalam industri dan pengembangan multimedia saat ini.

1.2 Tujuan

Laporan ini disusun dengan tujuan utama sebagai berikut :

1. Menjelaskan peran dan fungsi dari masing-masing elemen multimedia, yaitu teks, gambar, audio, video, dan animasi dalam suatu sistem.
2. Mengidentifikasi karakteristik serta spesifikasi teknis dari setiap elemen multimedia yang digunakan dalam pengembangan aplikasi digital.
3. Menganalisis berbagai format yang umum digunakan pada setiap elemen multimedia beserta kelebihan dan kekurangannya.
4. Mengkaji pandangan para ahli mengenai perkembangan serta penerapan elemen-elemen multimedia dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi.
5. Memberikan gambaran mengenai pentingnya pemanfaatan sistem multimedia secara efektif dan menarik dalam menunjang proses penyampaian informasi.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Teks

2.1.1 Pendapat Ahli

1. Eriyanto

Eriyanto menyatakan bahwa teks bukan hanya sekadar kumpulan kalimat, tetapi juga merupakan struktur makna yang dibentuk oleh sistem sosial tertentu [1]. Teks selalu hadir dalam konteks, dan cara penyusunannya sangat dipengaruhi oleh kekuasaan, ideologi, dan budaya masyarakat. Dalam kerangka ini, teks menjadi media representasi yang dapat digunakan untuk mengonstruksi realitas sosial. Oleh karena itu, analisis terhadap teks juga berarti membedah bagaimana makna dibentuk dan disebarkan dalam masyarakat.

2. Halliday dan Hasan

Menurut Halliday dan Hasan, teks merupakan satuan bahasa yang utuh yang bisa berupa lisan maupun tulisan [2]. Mereka menekankan bahwa keutuhan teks ditentukan oleh adanya kohesi (keterkaitan bentuk bahasa) dan koherensi (keterkaitan makna). Artinya, teks bukan sekadar kumpulan kalimat yang berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan satu sama lain sehingga membentuk suatu makna yang terpadu. Konsep ini sangat penting dalam kajian linguistik tekstual, terutama dalam menganalisis struktur dan fungsi komunikasi dalam bahasa.

3. Werlich

Werlich mendefinisikan teks sebagai konstruksi linguistik yang terdiri dari kalimat-kalimat yang terorganisasi dalam struktur tertentu untuk menyampaikan informasi secara lengkap [3]. Dalam pandangannya, teks bukan hanya susunan kalimat, tetapi juga memiliki organisasi dan fungsi pragmatis tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa teks memiliki struktur internal yang logis dan dapat dianalisis berdasarkan bentuk dan fungsinya dalam komunikasi.

4. De Beaugrande dan Dressler

De De Beaugrande dan Dressler mengemukakan bahwa teks adalah hasil dari komunikasi bahasa yang memenuhi tujuh standar tekstualitas: kohesi, koherensi, intensionalitas, akseptabilitas, informativitas, situasionalitas, dan intertekstualitas [4]. Ketujuh unsur ini menjadi indikator utama apakah suatu rangkaian ujaran atau tulisan dapat dianggap sebagai teks. Mereka menekankan pentingnya konteks dan tujuan komunikasi dalam pembentukan teks, serta keterkaitan teks dengan teks lain dalam sistem komunikasi sosial. Pendekatan ini membuka ruang analisis teks yang lebih luas, baik dalam bentuk naratif, argumentatif, maupun deskriptif.

5. Kridalaksana

Kridalaksana menyatakan bahwa teks merupakan satuan bahasa yang menyampaikan makna dalam konteks tertentu dan digunakan sebagai alat komunikasi [5]. Teks tidak berdiri sendiri, tetapi selalu hadir dalam situasi komunikasi yang melibatkan penutur dan lawan tutur (pembaca atau pendengar). Oleh karena itu, makna dalam teks bersifat kontekstual dan bergantung pada situasi penggunaannya. Dalam pandangan ini, aspek pragmatik dalam teks menjadi sangat penting karena berpengaruh terhadap bagaimana informasi dipahami oleh pembaca atau pendengar. De Beaugrande dan Dressler.

2.1.2 Font Populer

1. Helvetica

Helvetica adalah font sans-serif legendaris yang diciptakan oleh Max Miedinger pada tahun 1957 di Swiss. Font ini sangat terkenal dalam dunia desain karena tampilannya yang modern, minimalis, dan sangat mudah dibaca.

Helvetica digunakan secara luas dalam branding, desain antarmuka pengguna, serta signage publik seperti sistem transportasi.



Gambar 2. 1 Contoh font Helvetica

2. Times New Roman

Times New Roman adalah font serif klasik yang sangat populer dalam dunia akademik dan jurnalistik. Font ini dirancang untuk kemudahan membaca dalam ukuran kecil dan tampak formal serta profesional. Biasanya digunakan dalam dokumen akademik, skripsi, jurnal ilmiah, dan koran.



Gambar 2. 2 Contoh font Times New Roman

3. Arial

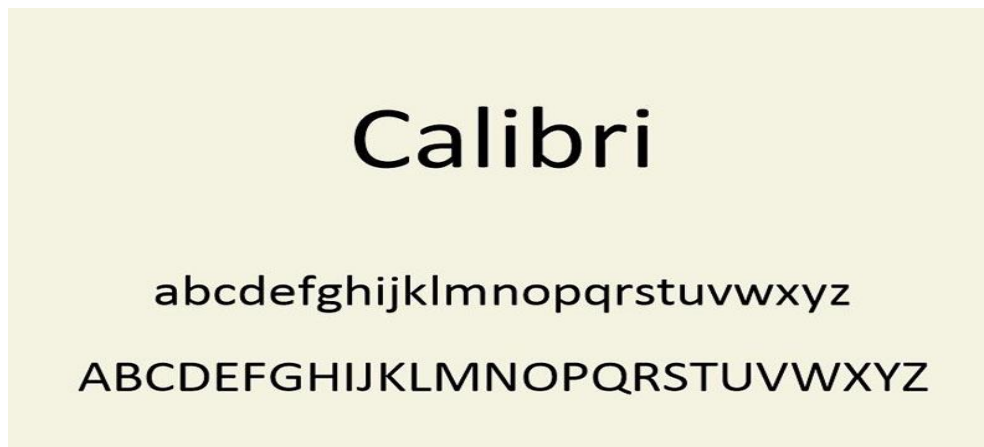
Arial merupakan alternatif dari Helvetica yang lebih umum ditemukan di sistem operasi Windows. Font sans-serif ini sangat fleksibel dan cocok digunakan untuk keperluan presentasi, email, dan situs web. Arial mudah dibaca di layar maupun cetak.



Gambar 2. 3 Contoh font Arial

4. Calibri

Calibri adalah font default Microsoft Office sejak versi 2007. Dengan bentuk bulat dan lembut, font ini terasa modern namun tetap profesional. Cocok digunakan untuk dokumen bisnis, laporan, maupun catatan kuliah.



Gambar 2. 4 Contoh font Calibri

5. Roboto

Roboto adalah font sans-serif buatan Google dan menjadi font default di sistem Android. Dengan tampilan bersih dan futuristik, Roboto sangat ideal untuk aplikasi mobile, website modern, dan antarmuka perangkat lunak.



Gambar 2. 5 Contoh font Roboto

6. Open Sans

Font ini dirancang agar nyaman dibaca baik dalam ukuran kecil maupun besar. Open Sans banyak digunakan dalam dunia web design karena keterbacaannya yang tinggi dan tampilannya yang netral. Cocok untuk teks paragraf maupun heading.



Gambar 2. 6 Contoh font Open Sans

7. Montserrat

Montserrat adalah font sans-serif dengan sentuhan urban dan elegan. Terinspirasi dari papan nama lama di kota Buenos Aires, font ini cocok untuk desain modern, branding, dan poster karena tampilannya yang unik namun tetap rapi.



Gambar 2. 7 Contoh font Montserrat

8. Garamond

Garamond adalah font serif klasik yang terkenal dengan keindahan tipografi dan efisiensi ruang. Font ini cocok digunakan dalam novel, buku akademik, dan desain klasik yang ingin menonjolkan nuansa literer dan tradisional.



Gambar 2. 8 Contoh font Garamond

9. Poppins

Poppins adalah font geometris modern yang sering digunakan dalam desain UI dan branding startup. Bentuk hurufnya yang bulat dan proporsional memberikan kesan ramah dan modern, sangat cocok untuk proyek digital masa kini.



Gambar 2. 9 Contoh font Poppins

10. Futura

Futura adalah font sans-serif geometris yang sering dipakai dalam desain futuristik dan editorial. Digunakan oleh perusahaan seperti IKEA dan Volkswagen, font ini dikenal karena garisnya yang tegas dan estetika modern.



Gambar 2. 10 Contoh font Futura

2.2 Gambar

2.2.1 Pendapat Ahli

1. Rudolf Arnheim

Rudolf Arnheim menyatakan bahwa gambar adalah bentuk komunikasi visual yang mencerminkan cara berpikir manusia [6]. Ia menekankan bahwa persepsi visual bukan hanya soal melihat, tapi juga berpikir secara visual. Gambar dapat menyampaikan ide kompleks melalui elemen seperti warna, bentuk, dan komposisi, yang terkadang lebih efektif daripada kata-kata.

2. John Berger

Menurut John Berger, gambar tidak bisa dilepaskan dari konteks sosial dan sejarah. Ia menyebut bahwa apa yang kita lihat dipengaruhi oleh pengetahuan, budaya, dan ideologi. Melihat gambar berarti juga menafsirkan makna tersembunyi di baliknya, bukan hanya sekadar menikmati bentuk visualnya [7].

3. W.J.T Mitchell

W.J.T. Mitchell percaya bahwa gambar memiliki kekuatan wacana yang sama kuatnya dengan teks. Ia memandang gambar sebagai medium aktif yang bisa membentuk persepsi, bukan hanya sebagai ilustrasi pelengkap [8]. Gambar mampu mengomunikasikan ide dan emosi yang sulit dijelaskan secara verbal.

4. James Elkins

James Elkins berpendapat bahwa gambar tidak harus dijelaskan dengan kata-kata. Ia meyakini bahwa setiap gambar memiliki logikanya sendiri yang kadang tak bisa diungkapkan secara linguistik. Inilah yang membuat gambar menjadi bentuk komunikasi unik dan sering kali lebih "berbicara" daripada teks [9].

5. Gunther Kress

Gunther Kress melihat gambar sebagai bagian penting dari komunikasi modern yang multimodal [10]. Gambar membangun makna melalui aspek visual seperti ukuran, posisi, dan orientasi. Dalam era digital, gambar tak lagi

berdiri sendiri, tapi selalu bekerja bersama teks dan media lain untuk menyampaikan pesan yang utuh.

2.2.2 Format Gambar Populer

1. JPEG

JPEG adalah format gambar paling umum yang digunakan untuk menyimpan foto digital. Ia menggunakan metode kompresi lossy, yang mengurangi ukuran file dengan mengorbankan sebagian detail gambar. Format ini sangat cocok untuk keperluan online, media sosial, atau arsip foto biasa karena efisien dan didukung oleh hampir semua perangkat dan platform.

Spesifikasi:

- Kompresi lossy (mengurangi kualitas untuk ukuran kecil)
- Tidak mendukung transparansi
- Ideal untuk foto berwarna dan kompleks

2. PNG

PNG dikembangkan sebagai pengganti GIF dan merupakan salah satu format terbaik untuk menyimpan gambar dengan kualitas tinggi tanpa kehilangan data. Ia sering digunakan untuk logo, ikon, dan elemen desain web karena mendukung transparansi penuh dan detail yang tajam. PNG mempertahankan kualitas gambar meskipun diedit berkali-kali.

Spesifikasi:

- Kompresi lossless (kualitas tidak hilang)
- Mendukung transparansi alfa
- Lebih baik untuk grafik tajam dan teks

3. GIF

GIF adalah format gambar lama yang masih populer karena kemampuannya mendukung animasi ringan. Ia hanya mendukung 256 warna, sehingga lebih pas untuk gambar sederhana. Banyak digunakan dalam meme, reaksi animasi, dan elemen dekoratif ringan di web.

Spesifikasi:

- Mendukung animasi
- Terbatas pada 256 warna (8-bit)
- Mendukung transparansi satu tingkat

4. SVG

SVG adalah format gambar berbasis vektor yang dibuat dengan XML. Karena berbasis formula matematis, SVG bisa diskalakan ke ukuran berapa pun tanpa kehilangan kualitas. Sangat ideal untuk logo, ikon, dan elemen antarmuka web yang responsif.

Spesifikasi:

- Berbasis vektor, bukan piksel
- Dapat diskalakan tanpa blur
- Bisa disematkan dan diedit langsung dalam HTML/CSS

5. BMP

BMP adalah format tidak terkompresi yang menyimpan informasi gambar dalam bentuk bitmap. Format ini menyimpan setiap piksel secara detail, membuat file berukuran besar tetapi kualitas sangat tinggi. Biasanya digunakan dalam sistem operasi Windows atau untuk penyimpanan gambar lokal.

Spesifikasi:

- Tidak dikompresi, kualitas tinggi
- Ukuran file sangat besar
- Tidak cocok untuk web, lebih ke arsip lokal atau cetak

6. TIFF

TIFF banyak digunakan oleh fotografer dan industri percetakan karena mampu menyimpan gambar berkualitas tinggi dengan fleksibilitas besar. Ia mendukung banyak layer, metadata, dan format warna. TIFF bisa dikompres dengan lossless maupun tidak dikompres sama sekali.

Spesifikasi:

- Dukungan lossless & lossy

- Cocok untuk arsip foto berkualitas tinggi
- Mendukung layer dan metadata gambar lengkap

7. WEBP

WEBP dikembangkan oleh Google sebagai format modern yang menyatukan kelebihan JPEG (ukuran kecil), PNG (transparansi), dan GIF (animasi). WEBP menawarkan kompresi lossy dan lossless dengan efisiensi tinggi. Cocok untuk web karena dapat mempercepat loading halaman tanpa mengorbankan kualitas visual.

Spesifikasi:

- Kombinasi lossy dan lossless dalam satu format
- Mendukung animasi dan transparansi
- Lebih efisien daripada JPEG dan PNG

8. HEIF

HEIF (High Efficiency Image Format) digunakan oleh perangkat Apple dan beberapa Android untuk menyimpan gambar berkualitas tinggi dalam ukuran kecil. HEIF menyimpan lebih banyak informasi visual dan mendukung transparansi serta animasi. Format ini berbasis pada teknologi video HEVC dan semakin populer meskipun belum didukung semua browser.

Spesifikasi:

- Kualitas lebih tinggi daripada JPEG dalam ukuran kecil
- Mendukung foto berurutan (burst), transparansi, dan animasi
- Kurang didukung secara luas di platform selain IOS

9. RAW

RAW adalah format gambar asli dari sensor kamera digital yang belum mengalami proses kompresi atau pengolahan. RAW mempertahankan seluruh data cahaya yang ditangkap kamera, memungkinkan penyuntingan mendalam terhadap warna, eksposur, dan detail. Karena belum diproses, format ini tidak bisa langsung dibuka di semua aplikasi.

Spesifikasi:

- Tidak dikompresi dan belum diproses
- Menyimpan data sensor asli
- Harus diolah dulu di software seperti Lightroom

10. PSD

PSD adalah format asli Adobe Photoshop. Ia menyimpan seluruh elemen desain seperti layer, mask, teks, dan efek secara terpisah, memungkinkan proses pengeditan lanjutan tanpa kehilangan elemen desain.

Spesifikasi:

- Mendukung layer, adjustment, dan efek kompleks.
- Bukan untuk distribusi akhir, harus diekspor ke format lain.
- Digunakan dalam proyek desain grafis profesional.

2.3 Audio

2.3.1 Pendapat Ahli

1. Stanley

Menurut Alten dalam bukunya *Audio in Media*, audio adalah elemen penting dalam produksi media karena mampu membangun suasana, menyampaikan emosi, dan meningkatkan pemahaman pesan. Ia menekankan bahwa suara tidak hanya sekadar pelengkap visual, tetapi merupakan medium komunikasi yang berdiri sendiri dengan kekuatan memengaruhi persepsi audiens secara mendalam [11].

2. Don Ihde

Don Ihde, seorang filsuf teknologi, menjelaskan dalam karyanya “*Listening and Voice*” bahwa audio merupakan bentuk pengalaman fenomenologis yang memungkinkan manusia merasakan dunia secara berbeda dari visual. Ia menyoroti bagaimana suara memberi kedalaman terhadap ruang, waktu, dan keberadaan, sehingga sangat penting dalam membangun pengalaman manusia yang utuh [12].

3. Dennis G.Zillman

Zillmann mengemukakan bahwa audio khususnya musik dan efek suara memiliki kekuatan besar dalam mengatur emosi dan perhatian pendengar. Dalam bidang komunikasi massa, ia menyebut bahwa elemen audio dapat memperkuat atau bahkan mengubah makna dari pesan visual yang sama, menjadikannya elemen krusial dalam media hiburan dan periklanan [13].

4. Glynnis Chantrell

Dalam kamus linguistiknya, Glynnis menyatakan bahwa audio sebagai sistem pengkodean bunyi memiliki fungsi utama dalam komunikasi verbal. Melalui suara, manusia tidak hanya menyampaikan makna, tetapi juga ekspresi emosional dan nuansa sosial yang sulit dicapai dengan tulisan [14].

5. R. Murray Schafer

Schafer, seorang komponis dan ekologi suara, memperkenalkan konsep soundscape lingkungan akustik di sekitar kita. Ia menekankan pentingnya memahami audio bukan hanya dari aspek teknis, tetapi juga sebagai bagian dari ekosistem yang memengaruhi kesehatan mental dan kualitas hidup. Ia juga memperingatkan tentang noise pollution yang bisa berdampak negatif jika tidak dikendalikan [15].

2.3.2 Format Audio Populer

1. FLAC

FLAC adalah format audio yang menawarkan kompresi tanpa kehilangan kualitas suara. Dengan kata lain, meskipun ukuran file diperkecil, kualitas suara tetap setara dengan aslinya. Format ini sering digunakan oleh penggemar audio (audiophile) dan profesional karena mampu menjaga fidelitas suara sembari menghemat ruang penyimpanan.

Spesifikasi:

- Kompresi: Lossless

- Sample Rate: 44.1 – 192 kHz
- Dukungan: Banyak perangkat & software seperti VLC

2. MP3

MP3 merupakan format audio paling populer sejak akhir 1990-an, berkat kemampuannya mengompresi data secara efisien dengan tetap mempertahankan kualitas suara yang layak. Format ini sangat kompatibel dan digunakan luas untuk pemutaran musik digital, streaming, hingga penyimpanan lagu di perangkat portabel.

Spesifikasi:

- Kompresi: Lossy
- Bitrate: 32 – 320 kbps
- Dukungan: Hampir semua perangkat & platform

3. AAC

AAC (Advanced Audio Coding) dirancang sebagai penerus MP3 dengan kualitas audio yang lebih baik pada bitrate yang sama. AAC banyak digunakan oleh platform streaming seperti YouTube, Apple Music, dan iTunes karena efisiensinya yang tinggi. Format ini tetap menggunakan kompresi lossy, namun hasilnya lebih mendekati audio asli dibanding MP3, terutama pada bitrate rendah.

Spesifikasi :

- Kompresi : Lossy
- Sample rate : Hingga 96 kHz
- Dukungan perangkat : Apple, Android, browser modern

4. WAV

WAV adalah format audio tanpa kompresi yang menghasilkan suara sangat jernih dan detail. Format ini umum digunakan dalam produksi musik profesional, pengarsipan, atau editing suara karena menyimpan data dalam bentuk mentah (raw).

Spesifikasi:

- Kompresi: Uncompressed
- Sample Rate: 44.1 – 192 kHz
- Dukungan: Windows, macOS, Linux

5. OGG Vorbis

OGG Vorbis adalah format audio lossy open-source yang menjadi alternatif bebas royalti dari MP3 dan AAC. Format ini banyak digunakan dalam distribusi game, musik indie, dan beberapa layanan streaming karena fleksibilitas lisensinya.

Spesifikasi :

- Kompresi : Lossy
- Bitrate : 45 kbps - 500 kbps
- Dukungan perangkat : VLC, Spotify, browser modern

6. ALAC

ALAC adalah format lossless yang dikembangkan oleh Apple, ditujukan untuk menyimpan musik berkualitas tinggi tanpa kehilangan data. Format ini sangat kompatibel dengan produk Apple dan kini sudah bersifat open-source.

Spesifikasi:

- Kompresi: Lossless
- Sample Rate: 44.1 – 192 kHz
- Dukungan: iTunes, iPhone, macOS

7. WMA

WMA merupakan format audio buatan Microsoft yang mendukung baik kompresi lossy maupun lossless. Walaupun sempat populer di kalangan pengguna Windows, saat ini penggunaannya menurun karena keterbatasan dukungan di luar ekosistem Microsoft.

Spesifikasi:

- Kompresi: Lossy & Lossless
- Bitrate: 5 – 768 kbps
- Dukungan: Windows, Xbox

8. AIFF

AIFF adalah format audio tanpa kompresi yang dikembangkan oleh Apple. Format ini cocok untuk pekerjaan audio profesional pada perangkat Apple karena mempertahankan kualitas suara yang tinggi.

Spesifikasi:

- Kompresi: Uncompressed
- Sample Rate: 44.1 – 192 kHz
- Dukungan: Logic Pro, macOS, iTunes

9. DSD

DSD (Direct Stream Digital) digunakan dalam format SACD (Super Audio CD) dan dirancang untuk menghasilkan kualitas audio sangat tinggi. Format ini menggunakan pendekatan 1-bit delta-sigma modulation dengan sample rate yang sangat tinggi. DSD sering digunakan dalam industri rekaman kelas audiophile dan hi-res audio, namun memerlukan perangkat pemutar khusus.

Spesifikasi :

- Kompresi : Lossless
- Sample rate : 2.8224 MHz (DSD64), 5.6448 MHz (DSD128), dst.
- Dukungan perangkat : SACD player, DAC high-end

10. OPUS

Opus adalah format audio modern open-source yang dirancang untuk komunikasi real-time seperti VoIP, video call, dan game. Opus sangat efisien, mampu beradaptasi dengan cepat terhadap kondisi jaringan dan mendukung rentang bitrate yang luas. Format ini juga mendukung kualitas suara tinggi untuk musik maupun suara manusia, menjadikannya sangat fleksibel.

Spesifikasi :

- Kompresi : Lossy
- Sample rate : 8 kHz – 48 kHz
- Dukungan perangkat : Discord, Mozilla Firefox, WhatsApp

2.4 Video

2.4.1 Pendapat ahli

1. Herbert Zettl

Dalam bukunya *Video Basics*, Zettl menyatakan bahwa video merupakan media komunikasi visual yang sangat kuat karena menggabungkan gambar bergerak, suara, dan teks secara simultan. Ia menekankan pentingnya estetika visual, ritme penyuntingan, dan komposisi dalam menyampaikan pesan yang efektif melalui video [16].

2. Lev Manovich

Dalam *The Language of New Media*, Manovich menyebut video sebagai bentuk media baru yang memiliki sifat modular, otomatis, dan dapat diprogram. Ia melihat video digital sebagai elemen penting dalam budaya visual kontemporer yang tidak hanya digunakan untuk hiburan, tetapi juga sebagai media interaktif dan eksperimental [17].

3. Ann E. Barron dan Linda Darling-Hammond

Mereka menulis bahwa video adalah alat reflektif yang sangat berguna dalam pendidikan, terutama dalam pelatihan guru. Melalui perekaman dan peninjauan kembali aktivitas pembelajaran, calon guru dapat mengevaluasi dan meningkatkan keterampilan mengajarnya secara mandiri dan objektif [18].

4. Henry Jenkins.

Jenkins dalam *Spreadable Media* menjelaskan bahwa video di era digital menjadi media yang sangat mudah dibagikan dan diproduksi ulang. Ia menekankan bahwa nilai video tidak hanya berasal dari isi, tapi juga dari bagaimana video tersebut menyebar dan digunakan ulang oleh komunitas online untuk menciptakan makna baru [19].

5. Ann Burke

Burke menyatakan bahwa penggunaan video dalam pengembangan profesional guru membantu memperkuat refleksi kritis dan pengembangan diri.

Video menyediakan bukti nyata dari praktik mengajar yang dapat dianalisis secara kolaboratif untuk meningkatkan mutu pembelajaran [20].

2.4.2 Format Video Populer

1. MP4

MP4 (MPEG-4 Part 14) adalah format video yang sangat populer dan fleksibel karena mendukung berbagai jenis codec, terutama H.264 untuk video dan AAC untuk audio. MP4 digunakan luas di internet, termasuk YouTube dan media sosial, karena keseimbangan antara ukuran file yang kecil dan kualitas gambar yang tinggi. Format ini juga mendukung metadata, subtitle, dan streaming.

Spesifikasi :

- Codec umum: H.264, H.265, AAC
- Kompatibilitas: Universal (Windows, macOS, Android, iOS, browser)
- Kelebihan: Ukuran kecil, kualitas bagus, kompatibel luas

2. AVI

AVI (Audio Video Interleave) adalah format yang dikembangkan oleh Microsoft dan dirancang untuk sistem Windows. AVI mendukung berbagai codec dan memungkinkan sinkronisasi audio-video yang baik. Namun, ukuran file AVI cenderung besar karena metode kompresinya yang kurang efisien, dan sering tidak cocok untuk streaming.

Spesifikasi :

- Codec umum: DivX, XviD, MJPEG
- Kompatibilitas: Windows, beberapa pemutar di macOS/Linux
- Kelebihan: Kualitas maksimal, mudah diintegrasikan di Windows

3. MOV

MOV adalah format kontainer video yang dikembangkan oleh Apple dan digunakan secara luas di ekosistem macOS dan iOS. MOV memungkinkan

penyimpanan banyak trek (audio, video, subtitle) dalam satu file. Format ini cocok untuk editing profesional karena mempertahankan kualitas tinggi.

Spesifikasi:

- Codec umum: Apple ProRes, H.264
- Kompatibilitas: macOS, iOS, QuickTime, Adobe Premiere
- Kelebihan: Kualitas tinggi, ideal untuk editing

4. WMV

WMV (Windows Media Video) dikembangkan oleh Microsoft untuk penggunaan di Windows dan terutama ditujukan untuk distribusi video secara online. Format ini menawarkan ukuran file yang kecil berkat kompresi tinggi, tetapi dengan kualitas yang masih layak ditonton, cocok untuk presentasi atau pengiriman email.

Spesifikasi :

- Codec umum: WMV v9
- Kompatibilitas: Windows Media Player, VLC
- Kelebihan: Ukuran kecil, cocok untuk streaming

5. FLV

FLV (Flash Video) dulunya sangat populer untuk streaming video di web melalui Adobe Flash Player. Meskipun kini mulai usang, FLV pernah menjadi andalan situs-situs besar sebelum HTML5 muncul. Format ini ringan dan cepat untuk dimuat, namun kini jarang digunakan karena keterbatasan dukungan.

Spesifikasi :

- Codec umum: Sorenson Spark, VP6
- Kompatibilitas: Adobe Flash Player (lama), VLC
- Kelebihan: Ringan untuk web lawas

6. MKV

MKV (Matroska Video) adalah format open-source yang sangat fleksibel dan bisa menampung banyak trek video, audio, dan subtitle sekaligus. MKV sering digunakan untuk menyimpan film atau video berkualitas tinggi dengan

berbagai pilihan bahasa dan teks, menjadikannya favorit di kalangan penikmat media.

Spesifikasi :

- Codec umum: H.264, H.265, VP9
- Kompatibilitas: VLC, KMPlayer, media player modern
- Kelebihan: Sangat fleksibel dan berkualitas

7. WEBM

WEBM dirancang khusus untuk penggunaan di web dan merupakan format open-source yang ringan dan efisien. Menggunakan codec VP8/VP9 dan Opus/Vorbis untuk audio, WEBM mendukung pemutaran cepat di browser modern tanpa plugin tambahan, sangat cocok untuk video HTML5.

Spesifikasi:

- Codec umum: VP8, VP9, Opus
- Kompatibilitas: Chrome, Firefox, Edge, HTML5
- Kelebihan: Optimal untuk web modern

8. 3GP

3GP merupakan format video yang dirancang untuk ponsel generasi awal dengan kemampuan penyimpanan dan pemrosesan terbatas. Ukurannya sangat kecil, namun kualitasnya rendah. Meski sudah jarang digunakan, format ini masih kompatibel dengan banyak perangkat mobile lawas.

Spesifikasi :

- Codec umum: H.263, AMR
- Kompatibilitas: Ponsel lama, Android lawas
- Kelebihan: Ringan untuk jaringan seluler

9. MPEG-2

MPEG-2 adalah format yang umum digunakan dalam siaran TV digital dan DVD. Meskipun bukan format kompresi paling efisien, MPEG-2 sangat stabil dan cocok untuk aplikasi penyiaran karena mempertahankan kualitas tinggi dengan latency rendah.

Spesifikasi :

- Codec umum: MPEG-2
- Kompatibilitas: DVD player, TV digital
- Kelebihan: Stabil dan berkualitas

10. OGV

OGV adalah format berbasis proyek open-source Ogg yang menggunakan codec Theora. Meski tidak sepopuler format lain, OGV disukai untuk distribusi konten bebas royalti, terutama pada situs web berbasis open-source. Dukungan native di browser agak terbatas.

Spesifikasi :

- Codec umum: Theora
- Kompatibilitas: Firefox, VLC
- Kelebihan: Bebas royalti, cocok untuk open project

2.5 Animasi

2.5.1 Pendapat Ahli

1. Jerry Beck

Animasi adalah dokumentasi visual dari perkembangan budaya populer dan teknologi visual. Dalam *The Animated Movie Guide*, Beck menguraikan bagaimana film-film animasi menjadi cerminan dari perkembangan zaman, serta menunjukkan kemampuan medium ini dalam menjangkau berbagai lapisan masyarakat dengan cara yang ringan dan menghibur namun tetap bermakna [21].

2. Paul Wells

Paul Wells memandang animasi sebagai bentuk ekspresi budaya yang kompleks, yang mampu menyampaikan pesan-pesan sosial, politik, hingga filosofis melalui estetika visual dan narasi simbolik. Dalam *Understanding Animation*, ia menyatakan bahwa animasi memiliki potensi sebagai media

komunikasi yang unik karena fleksibilitasnya dalam membentuk dunia imajinatif tanpa batas [22].

3. Maureen Furniss

Maureen Furniss berpendapat bahwa animasi bukan hanya media hiburan, tetapi juga seni visual yang memiliki struktur naratif, teknik artistik, dan gaya estetika yang bisa dianalisis secara akademik. Ia menekankan bahwa animasi berkembang melalui kombinasi seni rupa, sinematografi, dan teknologi, menjadikannya sebagai media lintas disiplin [23].

4. Frank Thomas dan Ollie Johnston

Frank Thomas dan Ollie Johnston, dua animator legendaris dari Disney, mendefinisikan animasi sebagai “ilusi kehidupan” (the illusion of life)—artinya karakter dalam animasi harus tampil seolah-olah hidup, dengan emosi dan gerakan yang meyakinkan. Mereka percaya bahwa keberhasilan animasi terletak pada kemampuan animator untuk menghidupkan karakter melalui prinsip-prinsip dasar seperti squash and stretch, anticipation, dan timing [24].

5. Kit Laybourne

Animasi adalah proses menciptakan ilusi gerak dari gambar diam yang diatur secara berurutan dan ditampilkan dengan kecepatan tertentu. Dalam bukunya *The Animation Book*, Laybourne menekankan bahwa animasi tidak hanya terbatas pada teknik menggambar manual, tetapi juga mencakup berbagai metode digital dan eksperimental yang terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi visual [25].

2.5.2 Contoh Animasi Populer

1. Animasi 2D Tradisional

Animasi 2D tradisional dibuat dengan menggambar setiap frame secara manual di atas kertas atau media digital. Teknik ini merupakan bentuk animasi tertua dan banyak digunakan sebelum era digital sepenuhnya mengambil alih. Meskipun memakan waktu, hasilnya sangat ekspresif dan memiliki gaya visual khas yang tidak tergantikan.

Contoh film: The Lion King (1994), Spirited Away (2001)

2. CGI

Animasi 3D menggunakan model digital dan teknik komputer untuk menghasilkan gambar tiga dimensi yang realistis. Teknologi ini memungkinkan pencahayaan, tekstur, dan gerakan karakter yang sangat halus. 3D menjadi standar industri modern dalam film dan game karena skalabilitas dan kualitas visualnya.

Contoh film: Toy Story (1995), Frozen (2013)

3. Stop Motion Animation

Stop motion dibuat dengan mengambil foto frame per frame dari objek nyata (biasanya miniatur atau boneka) yang digerakkan sedikit demi sedikit. Teknik ini memberikan sensasi gerakan yang unik dan kadang terasa magis. Membutuhkan ketelatenan dan waktu yang lama, namun hasilnya sangat mengesankan.

Contoh film: Coraline (2009), Kubo and the Two Strings (2016)

4. Motion Graphics

Motion graphics adalah animasi grafis yang sering digunakan untuk kebutuhan komersial, presentasi, atau video promosi. Biasanya tidak berfokus pada karakter, tetapi pada teks, bentuk, atau elemen visual lainnya yang bergerak. Ini populer di industri iklan dan desain UI/UX.

Contoh: Video promosi brand Apple, infografik animasi

5. Rotoscoping

Rotoscoping adalah teknik di mana animator menjiplak gerakan dari rekaman nyata untuk menciptakan animasi yang lebih natural. Awalnya dilakukan secara manual di atas frame film, kini prosesnya bisa digital. Ini memberi kesan realisme dalam gerakan, tetapi tetap bisa dimodifikasi secara artistik.

Contoh film: A Scanner Darkly (2006), Waking Life (2001)

6. Cut-Out Animation

Cut-out animation menggunakan potongan gambar atau karakter dari kertas, karton, atau elemen digital yang digerakkan per bagian. Gaya ini hemat biaya dan sering digunakan untuk gaya visual yang kaku atau komikal. Kini banyak dipadukan dengan animasi digital 2D.

Contoh film/serial: South Park, Angela Anaconda

7. Clay Animation

Clay animation adalah subjenis dari stop motion yang menggunakan karakter dan set dari tanah liat. Setiap gerakan dibuat dengan memahat ulang sedikit demi sedikit, menghasilkan visual unik yang tampak “hidup.” Teknik ini menonjol karena karakteristik teksturnya.

Contoh film: Wallace & Gromit, Chicken Run (2000)

8. Experimental Animation

Jenis ini tidak mengikuti konvensi atau narasi tradisional, dan lebih berfokus pada eksplorasi visual, suara, dan emosi. Digunakan oleh seniman untuk mengeksplorasi medium animasi secara kreatif dan seringkali abstrak. Tidak selalu menghibur, tapi lebih bersifat artistik atau filosofis.

Contoh film: Meshes of the Afternoon

9. Whiteboard Animation

Whiteboard animation adalah animasi yang menampilkan ilustrasi yang seolah-olah digambar tangan di papan putih secara real-time. Digunakan untuk penjelasan atau video edukasi, jenis ini mudah dicerna karena visualisasi langsung dari narasi.

Contoh: Video edukasi RSA Animate, konten belajar di YouTube seperti “Khan Academy-style videos”

10. Anime

Anime adalah gaya animasi khas Jepang yang mencakup berbagai genre dan gaya visual. Umumnya menggunakan teknik 2D, tetapi dengan penekanan kuat pada ekspresi wajah, emosi, dan narasi mendalam. Anime telah berkembang menjadi fenomena global dengan jutaan penggemar.

Contoh film/serial: Attack on Titan, Your Name (2016), Naruto

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eriyanto, Analisis Wacana: Pengantar Analisis Teks Media. Yogyakarta: LKiS, 2001.
- [2] M. A. K. Halliday and R. Hasan, *Cohesion in English*. London: Longman, 1976.
- [3] E. Werlich, *A Text Grammar of English*. Heidelberg: Quelle & Meyer, 1976.
- [4] R. de Beaugrande and W. U. Dressler, *Introduction to Text Linguistics*. London: Longman, 1981.
- [5] H. Kridalaksana, Kamus Linguistik, 4th ed. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008.
- [6] R. Arnheim, *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*. University of California Press, 1974.
- [7] J. Berger, *Ways of Seeing*. Penguin UK, 1972.
- [8] W. J. T. Mitchell, "Picture Theory: Essays on Verbal and Visual Representation," *Univ. Chicago Press*, 1994.
- [9] J. Elkins, *The Domain of Images*. Cornell University Press, 1999.
- [10] G. Kress, *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. Routledge, 2010.
- [11] S. R. Alten, *Audio in Media*, 9th ed. Boston: Cengage Learning, 2013.
- [12] D. Ihde, *Listening and Voice: Phenomenologies of Sound*. SUNY Press, 2007.
- [13] D. Zillmann, "The psychology of the appeal of music in media," *Media Psychol.*, vol. 6, pp. 151–187, 1994.
- [14] G. Chantrell, *The Oxford Dictionary of New Words*. Oxford University Press, 2002.
- [15] R. M. Schafer, *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books, 1994.
- [16] H. Zettl, *Video Basics*, 7th ed. Boston: Cengage Learning, 2013.
- [17] L. Manovich, *The Language of New Media*. MIT Press, 2001.
- [18] A. E. Barron and L. Darling-Hammond, "Video as a tool for reflection in preservice teacher education," *J. Comput. Teach. Educ.*, vol. 20, no. 4, pp. 135–144, 2004.

- [19] H. Jenkins, S. Ford, and J. Green, *Spreadable Media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture*. NYU Press, 2013.
- [20] A. Burke, “The use of video to support teacher reflection and development in schools,” *Prof. Dev. Educ.*, vol. 35, no. 4, pp. 435–450, 2009.
- [21] J. Beck, *The Animated Movie Guide*. Chicago: Chicago Review Press, 2005.
- [22] P. Wells, *Understanding Animation*. London: Routledge, 2002.
- [23] M. Furniss, *Art in Motion: Animation Aesthetics*, 2nd ed. Eastleigh: John Libbey Publishing, 2007.
- [24] F. Thomas and O. Johnston, *The Illusion of Life: Disney Animation*. New York: Disney Editions, 1995.
- [25] K. Laybourne, *The Animation Book: A Complete Guide to Animated Filmmaking—From Flip-Books to Sound Cartoons to 3- D Animation*. New York: Three Rivers Press, 1998.