

**LAPORAN UJIAN TENGAH SEMESTER
SISTEM MULTIMEDIA**

**DOSEN PENGAMPU:
RAHYUL AMRI, S.T., M.T**



Disusun oleh:
Nama: Nadine Patricia Simanjuntak
NIM: 2407126427

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2025**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Teks	3
2.1.1 Pendapat Ahli	3
2.1.2 Font Populer	4
2.2 Gambar	9
2.2.1 Pendapat Ahli	10
2.2.2 Format Gambar Populer	11
2.3 Audio	16
2.3.1 Pendapat Ahli	16
2.3.2 Format Audio Populer	18
2.4 Video	23
2.4.1 Pendapat Ahli	23
2.4.2 Format Video Populer	25
2.5 Animasi	28
2.5.1 Pendapat Ahli	28
2.5.2 Contoh Animasi Populer	29
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Font Sans Serif	5
Gambar 2. 2 Font Brutalisme	5
Gambar 2. 3 Font Helvetica	6
Gambar 2. 4 Font Garamond	6
Gambar 2. 5 Font Trajan	7
Gambar 2. 6 Font Futura	7
Gambar 2. 7 Font Bickham Script Pro	8
Gambar 2. 8 Font Bodoni	8
Gambar 2. 9 Font Gotham	9
Gambar 2. 10 Font Rockwell	9
Gambar 2. 11 Film Animasi Encanto	30
Gambar 2. 12 Film Animasi Soul	31
Gambar 2. 13 Film Animasi Toy Story 4	31
Gambar 2. 14 Film Animasi <i>Spider-Man: Into the Spider-Verse (2018)</i>	32
Gambar 2. 15 Film Animasi <i>COCO</i>	33
Gambar 2. 16 Film Animasi <i>Zootopia</i>	33
Gambar 2. 17 Film Animasi <i>Inside Out</i>	34
Gambar 2. 18 Film Animasi <i>Big Hero 6</i>	35
Gambar 2. 19 Film Animasi <i>Zootopia</i>	35
Gambar 2. 20 Film Animasi <i>Brave</i>	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Multimedia berasal dari bahasa Latin, yaitu "Multus" yang berarti banyak dan "Medium" yang berarti tengah atau pusat. Multimedia digunakan untuk menyampaikan informasi melalui berbagai jenis media. Multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan gambar video [1]. Teknologi ini banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, hiburan, dan periklanan. Penggunaan multimedia dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan pengguna secara efektif.

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif [2]. Media ini memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan konten yang ditampilkan. Teknologi multimedia banyak digunakan dalam dunia pendidikan dan hiburan. Kontennya dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan tertentu. Penyajian informasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

Multimedia adalah teknologi penting dalam penyampaian informasi yang menarik dan efektif. Kombinasi berbagai elemen membuat informasi lebih mudah dipahami oleh pengguna. Interaktivitas dalam multimedia meningkatkan keterlibatan dan pengalaman belajar. Teknologi ini terus berkembang seiring kemajuan digital saat ini. Oleh karena itu, multimedia sangat relevan untuk berbagai bidang kehidupan.

1.2 Tujuan

Laporan ini berisi pemahaman tentang komponen dasar yang ada pada sistem multimedia. Pembaca dapat memahami fungsi setiap komponen dalam sistem tersebut. Setiap komponen memiliki peran penting dalam membentuk sistem multimedia. Berikut ini adalah tujuan yang ingin dicapai dalam makalah ini.

1. Menjelaskan fungsi masing-masing komponen yang mendukung kerja sistem multimedia.
2. Membantu pembaca memahami peran penting komponen dalam pengembangan sistem multimedia.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Teks

2.1.1 Pendapat Ahli

Pemahaman mengenai konsep teks sangat penting dalam kajian bahasa dan komunikasi. Teks tidak hanya dipandang sebagai kumpulan kata, tetapi juga sebagai sarana penyampaian makna yang memiliki struktur dan konteks. Beragam ahli telah memberikan definisi mengenai teks dari sudut pandang yang berbeda, mencerminkan luasnya makna dan fungsi teks dalam kehidupan. Berikut adalah beberapa pendapat ahli yang menggambarkan konsep teks secara lebih mendalam.

1. Teks adalah suatu hasil rangkaian ekspresi linguistik terstruktur yang membentuk kesatuan utuh dan suatu produk formal pilihan dari sistem tema tata bahasa yang membawa arti semantik dari preposisi melalui kalimat yang dihubungkan dengan cara kohesi. Teks merupakan produk formal dari pilihan sistem tema tata bahasa yang mengandung makna semantik melalui kalimat yang saling terhubung secara kohesif. Hal ini menunjukkan pentingnya struktur dalam menyusun makna dalam teks. Kohesi menghubungkan elemen-elemen teks agar saling berkaitan. Setiap kalimat berperan dalam membentuk makna secara keseluruhan [3].
2. Teks merupakan produk dalam arti bahwa teks itu merupakan keluaran (output), sesuatu yang dapat direkam dan dipelajari, karena mempunyai susunan tertentu yang dapat diungkapkan dengan peristilahan yang sistematis. Teks juga merupakan proses pemilihan makna yang berlangsung terus-menerus, yang terjadi melalui jaringan pilihan makna yang membentuk lingkungan makna berikutnya. Ini menunjukkan bahwa teks tidak hanya bersifat statis, tetapi juga dinamis. Setiap elemen dalam teks turut membentuk makna yang utuh. Proses ini memungkinkan teks beradaptasi dengan konteks dan situasi [4].
3. Teks adalah naskah yang berupa kata-kata asli dari pengarang; kutipan dari kitab suci untuk pangkal ajaran atau alasan; bahan tertulis untuk bahan dasar memberikan pelajaran, berpidato, dsb. Teks berperan penting dalam menyampaikan pesan secara jelas. Ia menjadi sarana komunikasi antara

pengarang dan pembaca. Teks juga dapat berfungsi untuk memengaruhi, menginformasikan, atau menyampaikan ide kepada audiens. Penyusunan teks yang baik akan memperkuat keefektifan komunikasi [5].

4. Mulyana (2005: 9) berpendapat bahwa teks adalah esensi wujud bahasa. Teks diucapkan dalam bentuk wacana yang menjadi alat komunikasi. Wacana berfungsi untuk menyampaikan pesan dan makna secara terstruktur. Struktur dalam teks mendukung kejelasan dan efektivitas komunikasi. Selain itu, teks juga mencerminkan budaya serta nilai-nilai yang hidup dalam masyarakat [6].
5. Teks adalah semua bentuk bahasa. Tidak hanya berupa kata-kata tercetak, tetapi juga mencakup ekspresi komunikasi lain seperti ucapan, musik, gambar, efek suara, dan citra visual. Semua bentuk ekspresi tersebut dianggap sebagai bagian dari teks. Teks dapat disampaikan melalui berbagai media komunikasi. Hal ini menunjukkan bahwa cakupan teks sangat luas dalam kehidupan manusia [7].

2.1.2 Font Populer

Dalam dunia desain grafis, pemilihan *font* memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk identitas visual dan menyampaikan pesan secara efektif. Setiap jenis *font* memiliki karakteristik dan nuansa tersendiri yang dapat memengaruhi persepsi pembaca. Oleh karena itu, desainer perlu memahami jenis-jenis *font* yang sering digunakan serta alasan di balik popularitasnya. Berikut ini adalah sepuluh jenis *font* yang paling populer dan banyak digunakan dalam desain grafis saat ini [8].

1. *Sans Serif*

Tipografi jenis ini selalu menjadi tren dalam dunia desain grafis. Bentuknya modern serta canggih sehingga memberi kesan profesional. *Font* ini memungkinkan ruang visual lebih bersih dan teratur. Banyak digunakan dalam desain yang mengutamakan tampilan simpel dan elegan. Jenis *font* ini meliputi *Roboto*, *Open Sans*, dan *Montserrat*.

Sans Serif

Gambar 2. 1 Font *Sans Serif*

2. *Brutalisme*

Jenis huruf ini menjadi tren kuat dalam desain masa kini. Desainer memakainya untuk kampanye kreatif dan non-tradisional yang unik. Tipografi ini sering muncul di poster, portofolio, dan situs pribadi. Ciri khasnya adalah bentuk tidak sempurna dan konsep yang kuat. *Font* ini cocok untuk desain modern yang ingin tampil beda.



Gambar 2. 2 Font *Brutalisme*

3. *Helvetica*

Salah satu font yang paling populer adalah *Helvetica*. *Font* ini digunakan oleh desainer profesional maupun pemula. *Helvetica* mudah dibaca oleh siapapun. Sering dipilih karena tampilannya sederhana dan sangat jelas. *Font* ini cocok digunakan dalam berbagai jenis proyek desain.



Gambar 2. 3 Font *Helvetica*

4. *Garamond*

Ini adalah jenis huruf klasik yang wajib diketahui desainer grafis. *Font* ini dibuat lebih dari tiga puluh tahun yang lalu. Desainnya halus dan cocok untuk situs, buku, majalah. Seperti *Helvetica*, *font* ini juga sangat populer di dunia. Banyak desainer menggunakannya karena tampilannya bersih dan elegan.



Gambar 2. 4 Font *Garamond*

5. *Trajan*

Terinspirasi dari huruf klasik Romawi, tipografi ini sangat elegan. *Font* ini sering digunakan dalam desain poster film Hollywood. Desainnya membawa kesan mewah dan berkelas secara visual. *Font* ini sering dikaitkan dengan

dunia hukum dan formalitas. Cocok juga untuk acara sosial seperti pernikahan yang elegan.

LOREM IPSUM D
UTINAM HABEMUS ASSUEVERIT ET
EX EAM NUSQUAM COMMUNE. VIS
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, T
UTINAM HABEMUS ASSUEVERIT ET EST. ELIT PERTINACI
EX EAM NUSQUAM COMMUNE. VIS EU PERPETUA INTER
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, TE QUAESTIO DIGNISS
SED UT PERSPICIATIS UNDE OMNIS ISTE NATUS ERROR

Gambar 2. 5 Font *Trajan*

6. *Futura*

Jenis *font* ini sangat populer dalam pembuatan logo dan slogan. *Font* ini juga sering digunakan untuk identitas merek perusahaan. Desain dasarnya cocok untuk menciptakan bentuk geometris menarik. Karena itu, *font* ini dianggap penting oleh banyak desainer. *Font* ini mendukung tampilan profesional dan kesan yang konsisten.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÅ
abcdefghijklmnopqrs
tuvwxyzàåéîõøü&1 2
34567890(\$£.,!?)

Gambar 2. 6 Font *Futura*

7. *Bickham Script Pro*

Ini adalah jenis huruf unik yang dikenal karena keanggunannya. *Font* ini sering digunakan dalam produksi berbagai bahan cetak resmi. Gayanya membuat tulisan mudah dibaca dan menarik dilihat. *Font* ini memberikan sentuhan elegan pada setiap desain cetakan. Banyak desainer memilihnya untuk tampilan yang klasik dan profesional.

Bickham Script M.M

Gambar 2. 7 Font *Bickham Script Pro*

8. *Bodoni*

Font Bodoni sangat terkenal dan mudah dikenali oleh banyak orang. Desainer menggunakannya untuk logo, terutama dalam industri fashion. Ciri khasnya adalah perpaduan garis tebal dan tipis elegan. Seperti *Futura*, *Bodoni* juga bermain dengan bentuk geometris menarik. *Font* ini menambah pesona visual pada berbagai desain profesional.



Gambar 2. 8 Font *Bodoni*

9. *Gotham*

Jenis huruf ini tergolong modern dan banyak digunakan desainer saat ini. *Font* ini dibuat pada awal tahun 2000-an dengan gaya profesional. Desainnya bersih sehingga cocok untuk berbagai kebutuhan visual. Salah satu contohnya

adalah poster kampanye Barack Obama tahun 2008. *Font* ini memberi kesan kuat, elegan, dan mudah dikenali publik.



Gambar 2. 9 Font *Gotham*

10. *Rockwell*

Font ini sering digunakan dalam desain kecil, horizontal, dan geometris. Desainnya memiliki kesan modern serta cocok untuk berbagai kebutuhan visual. *Font* ini juga memberi sentuhan kemewahan dalam setiap tampilannya. Karena itu, banyak desainer memilihnya untuk desain elegan dan rapi. *Font* ini menjadi alternatif ideal dalam dunia desain grafis.



Gambar 2. 10 Font *Rockwell*

2.2 Gambar

2.2.1 Pendapat Ahli

Gambar merupakan salah satu elemen penting dalam sistem multimedia yang memiliki peran besar dalam menyampaikan informasi secara visual. Sebagai media yang mudah dikenali dan dipahami, gambar mampu memperkuat pesan dan memperjelas konsep yang disampaikan. Dalam dunia pendidikan, komunikasi, maupun desain, gambar menjadi alat bantu visual yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan daya tarik materi. Berikut ini adalah beberapa pandangan dari para ahli mengenai makna dan fungsi gambar.

1. Gambar adalah representasi visual yang dapat menstimulasi pikiran dan perhatian siswa atau pengguna. Gambar dapat menarik minat serta membantu pemahaman pengguna dalam pembelajaran. Dalam konteks multimedia, gambar memiliki peran penting dalam menyampaikan informasi. Visualisasi tersebut meningkatkan efektivitas komunikasi dan daya serap pesan. Gambar juga mendorong keterlibatan pengguna secara aktif dan visual [9].
2. Gambar adalah alat bantu visual yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu memperjelas konsep, memperkuat pemahaman, dan meningkatkan daya tarik materi. Gambar membantu memperjelas konsep dan memperkuat pemahaman siswa. Dalam multimedia, gambar meningkatkan daya tarik serta efektivitas penyampaian informasi. Tampilan visual memudahkan pengguna memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu, gambar penting dalam sistem multimedia interaktif [10].
3. Gambar termasuk media visual yang dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta memperjelas suatu pesan. Gambar dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam penyampaian pesan. Dalam sistem multimedia, gambar berperan mendukung penyampaian informasi secara terpadu. Visualisasi pesan melalui gambar membuat komunikasi lebih efisien dan menarik. Oleh karena itu, gambar penting dalam menunjang efektivitas media pembelajaran [11].

4. Gambar adalah elemen penting dalam menyampaikan pesan secara visual. Gambar merupakan salah satu elemen multimedia yang berfungsi untuk memperjelas informasi dan memperkuat pesan yang disampaikan. Dalam sistem multimedia, gambar membantu mempercepat pemahaman pengguna. Visualisasi membuat informasi lebih menarik dan mudah dipahami. Oleh karena itu, gambar sering digunakan dalam berbagai aplikasi multimedia [12].
5. Gambar adalah media visual dua dimensi penyampai pesan. Pesan disampaikan melalui bentuk, warna, serta susunan grafis yang teratur. Dalam sistem multimedia, gambar meningkatkan daya tarik penyampaian informasi. Gambar membantu komunikasi visual menjadi lebih efektif dan jelas. Oleh karena itu, gambar sering digunakan dalam berbagai aplikasi multimedia [13].

2.2.2 Format Gambar Populer

Jenis format *file* gambar yang pertama adalah JPEG/JPG. JPEG merupakan akronim dari *Joint Photographic Experts Group* dan disingkat pula sebagai JPG. Format ini sangat populer untuk foto, terutama hasil bidikan kamera, karena dapat menghasilkan *file* dengan ukuran kecil tanpa mengorbankan kualitas gambar secara signifikan. JPEG juga mendukung kompresi yang dapat disesuaikan, sehingga memungkinkan pengguna memilih antara kualitas gambar dan ukuran *file* yang kecil [14].

Banyak perangkat digital yang menyertakan JPEG/JPG sebagai ekstensi standar, sehingga memudahkan dalam kebutuhan edit, cetak, unggah, maupun mengunduhnya. Tentu saja, penyimpanan *file* dengan format ini tidak menghabiskan banyak ruang. Namun, kelemahannya adalah hilangnya detail halus dan tidak ada transparansi gambar. Oleh karena itu, format ini tidak cocok digunakan untuk mencetak ikon atau logo yang membutuhkan kualitas detail tinggi. Meskipun demikian, JPEG tetap menjadi pilihan utama untuk foto dan gambar dengan konten visual yang lebih sederhana.

Format JPEG mendukung kompresi lossy yang mengurangi ukuran file. Kualitas gambar bisa sedikit menurun dengan kompresi tinggi. JPEG sangat

cocok untuk foto dan gambar dengan detail sederhana. Meskipun ukuran file kecil, format ini tidak mendukung transparansi. JPEG ideal untuk media sosial dan website karena efisiensinya.

Selanjutnya ada ekstensi berformat PNG atau *Portable Network Graphics*. Format ini populer karena menghasilkan gambar yang tajam tanpa bergantung pada kompresi piksel. Jika kamu sangat peduli pada psikologi warna dalam desain, maka format PNG merupakan pilihan yang tepat. Sebab, format ini menghasilkan cetakan warna yang cantik dan berkualitas atau *high definition* (HD). Selain itu, PNG juga mendukung transparansi, yang sangat berguna untuk membuat gambar tanpa latar belakang, seperti logo dan ikon.

PNG merupakan ekstensi yang paling tepat untuk ikon atau logo produk, instansi, komunitas, dan lainnya. Sebab, ketajaman warna dan gambar tidak akan terpengaruh meskipun melalui proses *editing* berulang. Selain itu, format ini juga mendukung transparansi, sehingga mudah menambahkan latar belakang. Sayangnya, PNG belum mendukung animasi bergerak, dan ukuran *file* yang dihasilkan cenderung lebih besar. Meskipun demikian, keunggulannya dalam kualitas gambar dan transparansi menjadikannya pilihan populer dalam desain grafis.

PNG menggunakan kompresi lossless, menjaga kualitas gambar tetap optimal. Format ini mendukung transparansi, cocok untuk desain logo dan ikon. PNG sering digunakan untuk gambar dengan warna tajam dan detail tinggi. Namun, ukuran file yang dihasilkan bisa lebih besar. PNG tidak mendukung animasi bergerak seperti GIF.

TIFF/TIF adalah singkatan dari *Tagged Image File Format*. Jenis format gambar ini masih cukup asing, khususnya bagi kelompok awam yang tidak sering bersinggungan dengan industri fotografi dan cetak digital. Padahal, berdasarkan kualitas gambar, ekstensi TIFF termasuk kelompok terbaik. Resolusi gambar TIFF dapat mencapai 32 bit, yang berarti gambar yang dihasilkan sangat tajam dan detail. Karena kualitasnya yang sangat tinggi, format ini sering digunakan dalam pengolahan gambar profesional, seperti fotografi atau desain grafis untuk cetakan besar.

Dalam industri percetakan, apalagi yang menggunakan teknologi 3D, format TIF mampu menghasilkan objek dengan aneka desain dan bentuk yang rumit tanpa mengorbankan pewarnaan yang solid atau menyebabkan gambar pecah. Namun, karena masih jarang digunakan dan vendor penyedia terbatas, biaya untuk desain, edit, cetak, dan unggah dengan ekstensi TIFF tergolong cukup mahal dibandingkan dengan format lainnya. Meskipun demikian, kualitas gambar yang dihasilkan membuatnya sangat berharga bagi proyek dengan kebutuhan visual tinggi. Sebagai contoh, untuk cetakan profesional, seperti poster besar atau foto berkualitas tinggi, TIFF menjadi pilihan yang ideal.

TIFF menawarkan kualitas gambar tinggi dengan dukungan hingga 32 bit. Format ini cocok untuk pengolahan gambar profesional dan cetakan besar. TIFF menggunakan kompresi lossless yang mempertahankan detail gambar. Meskipun kualitasnya luar biasa, ukuran file cenderung besar. Format ini terbatas pada aplikasi desain dan fotografi.

Jenis format gambar SVG atau *Scalable Vector Graphics* merupakan ekstensi yang paling ramah untuk situs atau *website*. Basis formatnya adalah XML, yang memungkinkan gambar untuk diperbesar atau diperkecil tanpa mempengaruhi kualitas, baik itu ketajaman warna maupun garis. Kapasitas *file* SVG relatif kecil, namun tetap mempertahankan kualitas gambar yang baik, itulah sebabnya ekstensi ini sangat *SEO-friendly*. Keunggulan lainnya adalah kemampuannya untuk membuat gambar tetap tajam pada berbagai resolusi layar, termasuk layar dengan kualitas tinggi. Hal ini menjadikannya pilihan ideal untuk elemen desain di situs web.

Penggunaan SVG untuk desain website modern menghasilkan tata halaman yang memanjakan mata dengan waktu *loading* yang cepat. Hal ini memungkinkan pengalaman pengguna yang lebih baik dan efisien saat mengakses halaman. Jadi, bisa dipastikan pengunjung akan betah, yang berpengaruh pada meningkatnya *traffic* alias lalu lintas halaman. Sayangnya, SVG tidak cocok untuk format gambar cetak, sebab implementasi terhadap cetak dapat mengakibatkan resolusinya pecah. Selain itu, ketajaman warna pada hasil cetak kurang maksimal jika dibandingkan dengan format berbasis piksel seperti TIFF atau PNG.

SVG adalah format vektor yang dapat diperbesar tanpa kehilangan kualitas. File SVG memiliki ukuran yang kecil dan sangat SEO-friendly. Cocok digunakan untuk elemen desain di website dengan kualitas tinggi. Namun, SVG tidak efektif untuk gambar berbasis foto. Format ini tidak cocok untuk cetakan beresolusi tinggi.

BMP merupakan akronim dari Bitmap. Jadi, jenis format gambar berbasis Bitmap adalah salah satu format gambar paling tua dan memang tidak dikompresi. Sebab itu, *file* ekstensinya menghasilkan ukuran yang besar, tetapi mempertahankan semua detail gambar asli. Jadi, semua gambar BMP dijamin memiliki ketajaman dan akurasi garis serta warna yang sempurna. Format ini sangat cocok untuk kebutuhan desain yang menekankan presisi visual yang tinggi.

BMP adalah format prioritas dalam industri fotografi dan cetak. Gambar BMP memiliki kualitas visual yang sangat natural. Sayangnya, kompresi dapat merusak kualitas gambar. Oleh karena itu, disarankan untuk langsung mencetaknya.

BMP adalah format gambar tanpa kompresi yang mempertahankan ketajaman tinggi. Gambar dengan format ini sangat detail, ideal untuk desain presisi. Namun, ukuran file BMP sangat besar, membutuhkan banyak ruang penyimpanan. BMP tidak cocok untuk kompresi karena mengurangi kualitas gambar. Format ini lebih banyak digunakan dalam industri percetakan.

RAW adalah format gambar mentah yang belum diproses atau dikompresi. File ini memberikan kontrol penuh atas pengolahan gambar. Biasanya digunakan oleh fotografer profesional. Format ini memiliki kualitas yang sangat tinggi. Namun, membutuhkan penyimpanan besar dan proses editing lama.

RAW adalah format gambar mentah yang belum diproses atau dikompresi. Gambar dalam format ini menawarkan fleksibilitas tinggi untuk editing. RAW menghasilkan gambar dengan kualitas tertinggi dan detail mendalam. Format ini membutuhkan banyak ruang penyimpanan dan waktu pengeditan lama. Biasanya digunakan oleh fotografer profesional dalam pengolahan gambar.

Jenis format gambar berikutnya adalah PDF, yang lebih dikenal sebagai ekstensi untuk kompresi file berjenis dokumen. PDF merupakan singkatan dari Portable Document Format, yang dapat menyimpan teks maupun gambar untuk

sekadar dilihat hingga dicetak ke berbagai perangkat. Kelebihan lainnya adalah sudah dilengkapi fitur keamanan, enkripsi, dan tanda tangan digital. Selain itu, PDF mempertahankan format aslinya meskipun dibuka di perangkat berbeda. Format ini sering digunakan untuk menggabungkan gambar dalam laporan, katalog, atau presentasi.

PDF juga merupakan format yang sesuai untuk cetak mesin fotokopi. Format PDF cukup tua, sehingga kompatibel dengan berbagai perangkat cetak. Sayangnya, jenis file ini tidak bisa melalui proses editing sebelum dikonversi ke jenis format dokumen yang lain. Padahal, PDF tidak memakan penyimpanan besar karena kompresi tidak mempengaruhi kualitasnya. Oleh karena itu, format PDF sering digunakan dalam berbagai konteks yang memerlukan distribusi dokumen secara efisien.

PDF menyimpan teks dan gambar dengan kualitas aslinya. Format ini mendukung enkripsi, tanda tangan digital, dan proteksi file. PDF dapat dibuka di berbagai perangkat tanpa mengubah format. Namun, file PDF tidak dapat diedit langsung tanpa konversi. Ini ideal untuk distribusi dokumen yang efisien dan aman.

Format Photoshop Document (PSD) juga termasuk jarang diketahui oleh masyarakat awam. Memang yang menggunakan umumnya hanya para editor yang bergerak di industri fotografi dan desain grafis. Ekstensi yang diciptakan oleh Adobe Photoshop ini dilengkapi berbagai aplikasi *editing* dengan resolusi tinggi dan siap cetak. Format ini sangat mendukung proses desain profesional dengan banyak *layer*. Kelemahannya, ukuran *file* jadi sangat besar.

PSD adalah format gambar dengan banyak lapisan dan efek. Diciptakan oleh Adobe Photoshop, format ini ideal untuk desain grafis. PSD memungkinkan editing kompleks, seperti penyesuaian warna dan tekstur. Ukuran file PSD dapat sangat besar karena banyaknya data yang disimpan. Format ini hanya dapat dibuka dan diedit dengan Adobe Photoshop.

EPS merupakan satu-satunya ekstensi yang dapat menyertakan gambar vektor dan bitmap. Sebab itu, banyak perangkat cetak maupun digital yang kompatibel dengan format gambar yang satu ini. EPS juga memungkinkan proses *editing* dan kompresi tanpa mempengaruhi kualitas akhir dari gambar. Format ini

sering digunakan untuk mencetak desain berkualitas tinggi secara profesional. Kekurangan EPS adalah seolah diciptakan untuk profesional saja karena *editing*-nya rumit.

EPS adalah format yang dapat menyimpan gambar vektor dan bitmap. Dengan kualitas gambar tinggi, EPS cocok untuk desain cetak profesional. Format ini memungkinkan editing dan kompresi tanpa mengurangi kualitas. EPS sering digunakan dalam proyek desain grafis dan ilustrasi. Editing dengan EPS bisa rumit, memerlukan perangkat lunak profesional.

Terakhir, ada ekstensi yang hanya diperuntukkan pengguna program desain vektor populer milik Adobe yaitu AI. Banyak keunggulan dari format gambar yang satu ini, yaitu: fitur *editing* lengkap, resolusi tinggi, cocok untuk membuat logo, ikon, ilustrasi, kartun, hingga konten penerbitan. Sayangnya, pemrosesan aplikasi Adobe sendiri cukup lama dan membutuhkan perangkat dengan spesifikasi tinggi.

AI adalah format vektor dari Adobe Illustrator dengan resolusi tinggi. Format ini sangat cocok untuk membuat logo, ilustrasi, dan desain penerbitan. AI mendukung *editing* kompleks dengan banyak fitur dan kontrol. Pemrosesan file AI membutuhkan perangkat dengan spesifikasi tinggi. Format ini sering digunakan oleh desainer grafis profesional.

2.3 Audio

2.3.1 Pendapat Ahli

Audio merupakan salah satu komponen utama dalam sistem multimedia yang berfungsi menyampaikan informasi melalui suara. Kehadiran elemen audio dapat meningkatkan daya tarik penyajian serta memperkuat pemahaman pesan yang disampaikan. Dalam konteks pembelajaran dan komunikasi, audio membantu menciptakan suasana interaktif dan merangsang perhatian pengguna. Berikut ini adalah beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian audio dalam sistem multimedia.

1. Kata media berasal dari bentuk jamak dari medium, yang berarti perantara atau pengantar dalam proses komunikasi. Media berperan sebagai saluran yang menjembatani pesan dari pengirim kepada penerima, sehingga

memungkinkan terjadinya penyampaian informasi secara efektif. Dalam konteks multimedia, pengertian ini menjadi dasar penting untuk memahami bagaimana setiap elemen, baik visual maupun auditif, yang berfungsi dalam menyampaikan pesan. Media tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga bagian dari strategi komunikasi yang mendukung tercapainya tujuan instruksional. Audio merupakan alat peraga yang dapat didengar, berfungsi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk suara [15].

2. Kata audio berasal dari kata *audible*, yang berarti suara yang dapat diperdengarkan secara wajar oleh telinga manusia. Dalam konteks multimedia, audio menjadi elemen penting yang mendukung komunikasi dengan merangsang indera pendengaran. Dengan audio, pesan yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan lebih menarik bagi audiens. Oleh karena itu, audio sering digunakan dalam berbagai aplikasi multimedia, seperti pembelajaran, film, dan musik [16].
3. Audio merupakan berbagai jenis komponen yang terdapat dalam lingkungan peserta didik dan memiliki kemampuan untuk merangsang proses belajar. Komponen-komponen ini tidak terbatas pada alat bantu visual, melainkan mencakup semua bentuk yang mampu menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa. Dalam sistem multimedia, pengertian ini memperkuat peran media sebagai fasilitator pembelajaran yang aktif dan responsif. Media di sini berfungsi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Oleh karena itu, pemanfaatan media yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik
4. Audio mencakup segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan merangsang peserta didik untuk belajar. Alat fisik ini dapat berupa perangkat yang menyampaikan informasi dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar, suara, maupun video. Dalam konteks pendidikan, media tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai pemicu motivasi dan minat belajar siswa. Dengan demikian, media memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan menarik. Oleh karena itu, pemilihan media yang tepat akan sangat mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar.

5. Audio adalah media yang digunakan untuk menyampaikan pesan melalui lambang-lambang auditif, baik dalam bentuk verbal (kata-kata atau bahasa lisan) maupun non-verbal. Media ini berfungsi untuk mengkomunikasikan informasi yang lebih mudah dipahami melalui pendengaran. Dalam multimedia, media audio memiliki peran penting untuk memperkuat pesan yang ingin disampaikan kepada audiens. Penggunaan audio yang tepat dapat meningkatkan pemahaman dan menarik perhatian pendengar. Oleh karena itu, media audio sangat efektif digunakan dalam berbagai konteks komunikasi, seperti dalam pembelajaran, hiburan, dan pemasaran [17].

2.3.2 Format Audio Populer

Jenis format *file* audio yang pertama adalah MP3. MP3 adalah format audio populer yang terkenal karena kemampuannya mengompres *file* tanpa mengurangi kualitas terlalu banyak. Format ini banyak digunakan untuk *streaming* dan pengunduhan musik, berkat ukuran *file* yang kecil dan kompatibilitasnya yang luas. MP3 didukung hampir semua perangkat, termasuk komputer dan smartphone. Keunggulannya sebagai format standar menjadikannya pilihan utama untuk kebutuhan audio [18].

MP3 cocok untuk penggunaan sehari-hari dan *streaming*. Namun, kompresinya dapat mengurangi kualitas suara asli. Meskipun demikian, format ini lebih hemat penyimpanan. Banyak orang menggunakan MP3 karena kemudahan dan kepraktisannya. MP3 sering digunakan untuk mengunduh musik dari internet.

Ukuran *file* MP3 sangat kecil dan mudah dibagikan. Bit *rate* bervariasi antara 96 kbps hingga 320 kbps. Memiliki kompatibilitas tinggi dengan perangkat dan aplikasi. Kualitas suara tergantung pada pengaturan bit *rate*. Dapat diputar di hampir semua perangkat media.

Selanjutnya adalah WAV, yang merupakan format audio tanpa kompresi yang digunakan oleh profesional untuk rekaman dan *editing*. Kualitas audio sangat tinggi, namun ukuran *file* besar karena data disimpan tanpa pengurangan. Banyak digunakan dalam produksi musik, film, dan game, di mana kualitas suara sangat dibutuhkan. WAV mendukung berbagai perangkat lunak audio,

menjadikannya pilihan utama bagi produser musik. Meskipun ukuran *file* besar, WAV sangat fleksibel dalam hal *editing* audio.

Kelemahan utama dari WAV adalah ukurannya yang besar. Hal ini bisa menyulitkan untuk penyimpanan atau pengiriman file. Meski begitu, format ini tetap menjadi pilihan utama dalam produksi audio profesional. WAV juga mendukung berbagai jenis codec untuk audio. Ini memungkinkan fleksibilitas lebih besar dalam pemrosesan audio.

WAV menggunakan format PCM (Pulse Code Modulation). *File* WAV berukuran besar, tergantung durasi dan resolusi. Mampu menghasilkan audio dengan kualitas setara sumber asli. Tidak mengurangi kualitas suara dengan kompresi. Dikenal di dunia profesional karena kualitas tinggi dan ketepatan suara.

Ketiga AAC, yaitu format audio yang lebih efisien daripada MP3, dengan kualitas suara lebih baik pada bit *rate* yang lebih rendah. Format ini banyak digunakan oleh layanan streaming seperti Apple Music dan YouTube, mengutamakan kualitas suara tanpa memperbesar ukuran *file*. AAC memiliki algoritma kompresi yang lebih canggih, yang memungkinkan audio lebih jernih dengan ukuran lebih kecil. Kompatibilitasnya sangat baik dengan perangkat modern, termasuk *smartphone* dan aplikasi *streaming*.

Namun, meskipun lebih efisien, AAC tidak sepopuler MP3 secara global. AAC lebih banyak digunakan di ekosistem Apple, seperti iPhone dan Mac. Di sisi lain, AAC tidak mengurangi kualitas meskipun *file* lebih kecil. Ini menjadikannya pilihan ideal untuk *streaming* audio. Keuntungannya dalam efisiensi menjadikannya format yang disukai di berbagai layanan.

AAC memiliki bit rate antara 96 kbps hingga 320 kbps. Ukuran *file* lebih kecil dibandingkan MP3 pada kualitas yang sama. Dikenal memiliki kualitas suara yang baik pada bit *rate* rendah. Didukung oleh perangkat Apple dan banyak platform *streaming*. Kompatibel dengan berbagai perangkat dan aplikasi.

Selanjutnya terdapat FLAC yang merupakan format audio *lossless* yang mengompres *file* tanpa mengurangi kualitas suara. Format ini sangat disukai oleh audiophile karena mampu menyimpan detail suara dengan sangat baik. Dengan kompresi, ukuran *file* FLAC jauh lebih kecil daripada WAV, meskipun tetap mempertahankan kualitas tinggi. FLAC juga *open-source*, sehingga banyak

aplikasi dan pemutar musik yang mendukungnya. Ini menjadikannya pilihan ideal bagi mereka yang menginginkan kualitas audio terbaik namun hemat ruang penyimpanan.

Kekurangannya adalah FLAC membutuhkan lebih banyak ruang penyimpanan dibandingkan MP3 atau AAC. Namun, bagi yang mencari kualitas suara terbaik, FLAC adalah pilihan terbaik. Format ini cocok digunakan oleh mereka yang sangat peduli dengan kualitas audio. FLAC memungkinkan pengguna untuk menyimpan dan menikmati musik dengan kualitas terbaik. Dibandingkan dengan WAV, FLAC lebih efisien dalam hal penyimpanan.

FLAC menggunakan kompresi *lossless* yang menjaga kualitas suara. *Bit rate* bervariasi, umumnya antara 500 kbps hingga 1,400 kbps. Memungkinkan kompresi hingga 60% tanpa kehilangan kualitas. Ukuran *file* lebih kecil daripada WAV, tetapi tetap besar. Kompatibel dengan berbagai perangkat dan *software* audio.

OGG adalah format audio *open-source* yang lebih efisien dibandingkan MP3 dengan kualitas suara yang setara. Digunakan di aplikasi game dan beberapa layanan *streaming* karena fleksibilitas dan kualitasnya. Kelebihan OGG adalah bebas lisensi, memungkinkan pengembang perangkat lunak menggunakannya tanpa biaya tambahan. Selain itu, OGG mendukung latensi rendah, membuatnya ideal untuk aplikasi seperti *game online*. Meskipun demikian, penggunaan OGG tidak seluas MP3 dalam industri musik *mainstream*.

Keuntungan utama dari OGG adalah kompresi yang efisien dan kualitas suara. Namun, meskipun memiliki kualitas lebih baik, OGG tidak sepopuler MP3. OGG lebih banyak digunakan di aplikasi dan perangkat lunak gratis. Ini menjadikannya format yang ideal untuk pengembang dan komunitas *open-source*. Kelemahannya adalah kurangnya dukungan universal di perangkat komersial.

OGG menggunakan kompresi dengan kualitas suara lebih baik dari MP3. Ukuran *file* lebih kecil dibandingkan WAV dan FLAC. Format ini mendukung *bit rate* hingga 500 kbps atau lebih. Dikenal karena efisiensinya dalam kompresi suara. Kompatibel dengan banyak perangkat lunak *open-source* dan aplikasi.

Jenis format audio yang selanjutnya adalah ALAC. ALAC adalah format audio *lossless* yang dikembangkan oleh Apple untuk pengguna perangkat Apple.

Format ini memungkinkan penyimpanan audio berkualitas tinggi tanpa kehilangan detail suara. ALAC hanya kompatibel dengan perangkat Apple seperti iPhone dan Mac. Keunggulan lain adalah kemampuannya mendukung metadata, seperti informasi artis dan album. Hal ini memudahkan pengelolaan koleksi musik digital, menjadikannya pilihan populer bagi pengguna ekosistem Apple..

Kelebihan ALAC adalah efisiensinya dalam kompresi *lossless*. Format ini menjaga kualitas suara yang sangat tinggi. Sayangnya, ALAC hanya didukung penuh oleh perangkat Apple. Di luar ekosistem Apple, format ini kurang populer. Meskipun demikian, ALAC adalah pilihan utama bagi pengguna Apple yang membutuhkan kualitas tinggi.

ALAC menggunakan kompresi *lossless* untuk menjaga kualitas suara. Ukuran *file* lebih kecil dibandingkan WAV, namun lebih besar dari MP3. Memungkinkan penyimpanan audio berkualitas tinggi dengan efisiensi lebih baik. Kompatibel dengan perangkat Apple seperti iPhone, Mac, dan iTunes. Mendukung bit *rate* yang bervariasi, umumnya antara 500 kbps hingga 1,000 kbps.

Selanjutnya, M4A adalah format audio kompresi yang digunakan oleh Apple. M4A umumnya menawarkan kualitas suara lebih baik daripada MP3. Format ini sering digunakan untuk musik di iTunes dan perangkat Apple. M4A dapat digunakan dengan berbagai aplikasi Apple, termasuk iPod dan iPhone. Namun, format ini tidak banyak digunakan di luar ekosistem Apple.

Kelebihan M4A adalah efisiensi kompresinya yang menghasilkan *file* lebih kecil. Dengan kualitas suara yang tinggi, M4A tetap mempertahankan kejelasan audio. Format ini lebih disukai bagi mereka yang menggunakan perangkat Apple. Sayangnya, dukungan untuk M4A lebih terbatas dibandingkan MP3. Meskipun demikian, banyak yang memilih M4A untuk kemudahan integrasi dengan Apple.

M4A menggunakan kompresi AAC untuk kualitas suara lebih tinggi. Ukuran *file* lebih kecil dibandingkan WAV, namun tetap besar. Format ini umumnya digunakan di platform Apple, seperti iTunes. Dikenal memiliki kualitas suara yang lebih baik dari MP3 pada bit rate rendah. Mendukung bit *rate* antara 128 kbps hingga 320 kbps.

AIFF adalah format audio *lossless* yang dikembangkan oleh Apple dan mirip dengan WAV. Format ini memberikan kualitas tinggi tanpa kompresi, sehingga *file* cenderung lebih besar. AIFF banyak digunakan oleh musisi dan produser yang bekerja dengan perangkat Apple untuk keperluan *editing* dan produksi musik. Keunggulan lain dari AIFF adalah kemampuannya mendukung metadata, yang memudahkan pengorganisasian *file*. Format ini sangat berguna bagi mereka yang memerlukan kualitas suara optimal dalam proyek musik mereka.

Keuntungan dari AIFF adalah kesetiaan suara yang sangat tinggi. Namun, kekurangan utamanya adalah ukurannya yang besar. Format ini lebih cocok digunakan untuk audio dengan kualitas premium. Dikenal dalam industri musik dan *film* untuk produksi berkualitas tinggi. AIFF juga memiliki kompatibilitas yang baik dengan perangkat Apple.

AIFF tidak menggunakan kompresi, menghasilkan *file* audio besar. Mempertahankan kualitas suara setara sumber asli tanpa penurunan. Biasanya digunakan di studio rekaman dan produksi musik. Tidak mendukung kompresi, membuatnya lebih besar daripada format lain. Kompatibel dengan perangkat Apple dan perangkat lunak audio.

Selanjutnya terdapat WMA, yaitu format audio yang dikembangkan oleh Microsoft. WMA (Windows Media Audio) adalah format kompresi audio yang dikembangkan oleh Microsoft. Meskipun tidak sepopuler MP3 atau AAC, WMA tetap digunakan dalam ekosistem Windows. Format ini menawarkan kualitas yang lebih baik dibandingkan MP3 dalam ukuran *file* yang sama. WMA memiliki varian seperti WMA *Lossless* untuk kualitas tinggi tanpa kompresi, dan WMA *Pro* untuk audio resolusi tinggi. WMA lebih cocok untuk pengguna produk Microsoft yang mengutamakan efisiensi penyimpanan dan kompatibilitas dengan perangkat Windows.

Keunggulan WMA adalah kompresinya yang efisien dan kualitas suara yang baik. Namun, penggunaannya lebih terbatas dibandingkan MP3 dan AAC. WMA dapat memberikan kualitas setara MP3 dengan ukuran *file* lebih kecil. Format ini lebih banyak digunakan di perangkat berbasis Windows. Untuk pengguna di luar ekosistem Microsoft, WMA bisa menjadi pilihan terbatas.

WMA memiliki dua jenis, *Lossy* dan *Lossless*, untuk kompresi audio. Ukuran *file* lebih kecil dibandingkan WAV dan FLAC. Memiliki kualitas yang cukup baik pada bit *rate* rendah. Dikenal karena efisiensinya dalam kompresi *file* audio. Kompatibel dengan perangkat dan aplikasi berbasis Windows.

Speex adalah format audio yang dirancang untuk suara manusia. Biasanya digunakan untuk aplikasi telekomunikasi dan VoIP. Speex mengompresi suara manusia dengan sangat efisien tanpa kehilangan kualitas. Format ini lebih cocok untuk percakapan dan konferensi audio. Namun, Speex tidak ideal untuk musik atau audio dengan frekuensi tinggi.

Keuntungan utama Speex adalah efisiensi kompresinya dalam percakapan. Sayangnya, kualitasnya menurun jika digunakan untuk musik. Format ini dirancang khusus untuk mengoptimalkan pengiriman suara manusia. Speex lebih efisien dibandingkan format lain dalam hal bit *rate*. Banyak digunakan dalam aplikasi seperti Skype dan konferensi video.

Speex mengompresi suara manusia dengan bit *rate* rendah. Biasanya digunakan untuk percakapan atau konferensi audio. Dikenal efisien dalam penghematan bandwidth untuk aplikasi telekomunikasi. Tidak cocok untuk audio musik atau suara dengan frekuensi tinggi. Kompatibel dengan aplikasi dan perangkat VoIP.

2.4 Video

2.4.1 Pendapat Ahli

Video adalah media yang menggabungkan gambar bergerak dan suara. Menurut para ahli, video berfungsi untuk menyampaikan informasi secara visual. Video juga merupakan alat yang efektif untuk komunikasi dan hiburan. Dalam konteks teknologi, video dihasilkan dengan bantuan perangkat lunak dan perangkat keras. Seiring berkembangnya teknologi, video kini menjadi format penting dalam berbagai sektor.

1. “Video adalah teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, dan penyimpanan, pemindahan, dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik”. Video menyediakan sumber daya yang kaya dan hidup bagi aplikasi multimedia.

Video merupakan teknologi yang memproses gambar diam menjadi gambar bergerak. Dengan teknologi ini, gambar dapat dipindahkan dan diproses secara elektronik. Proses tersebut menciptakan urutan gambar yang disajikan dalam bentuk adegan bergerak. Hal ini memungkinkan informasi visual disampaikan dengan lebih dinamis dan hidup [19].

2. Video merupakan gambar yang bergerak. Jika objek pada animasi adalah buatan, maka objek pada video adalah nyata. Video menyajikan gambar yang bergerak secara nyata. Objek yang ditampilkan dalam video adalah objek nyata. Berbeda dengan animasi yang menggunakan gambar buatan. Video merekam kejadian atau objek yang ada di dunia nyata. Hal ini membuat video lebih realistis dan dapat menggambarkan situasi dengan lebih jelas [20].
3. Video merupakan media penyampai pesan yang bersifat fakta maupun fiktif, informatif, edukatif maupun instruksional. Video dapat menyampaikan berbagai pesan. Pesan yang disampaikan bisa berupa fakta atau fiksi. Video juga dapat bersifat informatif, memberikan informasi yang berguna. Selain itu, video bisa bersifat edukatif, membantu proses pembelajaran. Video juga sering digunakan untuk instruksi, memberi petunjuk atau arahan [21].
4. Video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, dan berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif, maupun instruksional. Video menggabungkan gambar dan suara. Media ini menyampaikan pesan melalui elemen visual dan audio. Hal ini memungkinkan penyampaian informasi yang lebih jelas dan mendalam. Video dapat menggambarkan kejadian nyata maupun fiksi dengan efektif. Kombinasi gambar dan suara membuat video sangat menarik [22].
5. Media video adalah media yang menyajikan informasi dalam bentuk suara dan visual. Penggunaan video yang melibatkan indra paling banyak dibandingkan dengan alat peraga lainnya, dengan penayangan video murid dapat melihat sekaligus mendengar. Media video menghadirkan informasi yang mudah dipahami oleh siswa. Gabungan suara dan visual memperkuat

daya tangkap pesan. Video dapat menarik perhatian lebih dibanding media cetak. Media ini cocok digunakan dalam proses pembelajaran interaktif [23].

2.4.2 Format Video Populer

Dalam dunia digital, format video sangat penting untuk dipahami. Format video menentukan kualitas, ukuran, dan kompatibilitas file tersebut. Setiap format memiliki keunggulan dan kekurangan masing-masing. Pemilihan format tepat akan mempengaruhi hasil akhir video. Berikut format video yang cukup populer saat ini [24].

1. MP4

Setelah menjadi format standar video yang diunggah di YouTube, MP4 menjadi sangat populer digunakan. Sebelumnya, YouTube menggunakan format FLV dengan pemutar Flash, namun sejak beralih ke MP4, mereka mengadopsi pemutar video HTML5 yang lebih modern. Melalui platform YouTube, MP4 menjadi pilihan yang kompatibel baik di komputer maupun smartphone. Kelebihan format ini antara lain dapat diputar di berbagai platform, mendukung integrasi dengan grafis 3D, dan memungkinkan kompresi file dengan ukuran yang lebih kecil.

2. AVI

Audio Video Interleave (AVI) merupakan format video yang populer, terutama untuk video berdurasi panjang seperti film. Format ini dikembangkan oleh Microsoft dan menjadi format default pada handycam serta kamera digital. AVI sering dikombinasikan dengan codec seperti DivX dan XVID, yang membutuhkan pemutar dengan codec khusus. Kelebihan AVI terletak pada fleksibilitas dalam penggunaan berbagai jenis kompresi dan kualitas gambar yang lebih tajam dibandingkan dengan format Advance System Format (ASF).

3. MKV

Matroska Video (MKV) merupakan format video ideal karena mampu menyimpan berbagai elemen seperti audio, gambar, video, dan subtitle dalam satu file. Sebagai format open source, MKV memungkinkan siapa

saja untuk melakukan modifikasi sesuai kebutuhan. Selain itu, MKV mendukung penambahan metadata dalam jumlah banyak tanpa harus menulis ulang seluruh file. Meskipun fleksibel dan kaya fitur, sayangnya format ini belum sepenuhnya didukung secara universal oleh semua perangkat dan platform.

4. 3GP

Populer pada era 2000-an, 3GP merupakan format video yang dirancang khusus untuk diputar pada perangkat telepon genggam. Format ini dibuat dengan ukuran file yang kecil agar sesuai dengan kapasitas penyimpanan dan kemampuan perangkat saat itu. Umumnya, video 3GP dihasilkan langsung melalui perekaman menggunakan telepon genggam, sehingga kompatibel untuk diputar di perangkat tersebut. Namun, format ini cenderung menampilkan kualitas gambar yang rendah apabila diputar di komputer atau smartphone generasi terbaru.

5. DAT

DAT adalah singkatan dari DATA, format video yang sangat populer pada rentang tahun 2000 hingga 2010, bersamaan dengan maraknya penggunaan VCD. Pada masa itu, penyewaan film dalam bentuk VCD atau DVD sangat digemari, dan file video berformat DAT umum ditemukan dalam media tersebut. Format ini dikenal mampu menyajikan kualitas video yang baik, meskipun ukuran filenya relatif besar. Ukuran file yang besar tersebut sering kali menjadi kendala karena dapat memenuhi kapasitas penyimpanan pada perangkat atau cakram.

6. MPG

Sama seperti DAT, MPG merupakan format video yang banyak digunakan pada era VCD dan DVD, terutama pada rentang tahun 2000 hingga 2010. Format ini sempat sangat populer di kalangan masyarakat karena kualitas videonya yang cukup baik. Namun, dengan berkembangnya teknologi internet dan kemudahan mengunduh film dari berbagai situs, keberadaan format MPG mulai tergeser. Walau kini jarang ditemukan, kualitas video dalam format MPG tetap tidak diragukan. Bahkan, selain di VCD atau

DVD, format ini juga masih dijumpai pada beberapa video beresolusi tinggi seperti Bluray.

7. GIFV

GIFV menjadi format video modern yang mulai populer berkat platform besar seperti 9GAG. Format ini hadir sebagai solusi dari keterbatasan GIF yang dinilai terlalu boros dalam ukuran file dan tidak efisien untuk pemutaran berulang. GIFV biasanya digunakan untuk menampilkan video pendek yang secara otomatis berputar terus-menerus tanpa interaksi pengguna. Format ini memiliki banyak keunggulan, seperti ukuran file yang lebih ringan, pemutaran yang mulus, dan pengalaman visual yang lebih nyaman. Selain itu, GIFV tidak memiliki suara, sehingga cocok untuk konten hiburan ringan yang dapat dinikmati kapan saja.

8. WMV

Windows Media Video (WMV) pertama kali diperkenalkan bersamaan dengan diluncurkannya Windows Movie Maker dan Metacafe. Seperti namanya, format ini dirancang khusus untuk platform Windows dan telah menjadi pilihan utama bagi pengguna Windows selama bertahun-tahun. WMV didukung sejak era Windows XP hingga sistem operasi Windows terbaru. Format ini menawarkan kemudahan penggunaan dan kualitas file yang cukup baik, meskipun kini semakin jarang digunakan seiring dengan munculnya format video lainnya. Walaupun begitu, WMV tetap memberikan kinerja yang stabil dan kompatibilitas yang baik di sistem Windows.

9. FLV

Flash Video (FLV) menjadi sangat populer pada periode awal YouTube karena format ini dijadikan standar untuk video yang diunggah ke platform tersebut. Pada sekitar tahun 2010-an, jika kamu mengunduh video dari YouTube menggunakan IDM, file tersebut masih menggunakan ekstensi FLV. Salah satu keunggulan FLV adalah kualitas video yang baik meskipun ukuran file relatif kecil, sehingga tidak membebani kapasitas memori perangkat. Selain itu, FLV juga bisa diputar dengan lancar pada komputer lama, menjadikannya pilihan yang praktis pada masa itu. Namun,

dengan perkembangan teknologi dan munculnya format video lainnya, penggunaan FLV mulai berkurang.

10. WEBM

Format video WEBM tergolong masih jarang digunakan di situs-situs tanah air, sehingga terdengar asing di telinga banyak orang. WEBM menggunakan format pengkodean video VP8/VP9 dan audio Opus atau Vorbis, yang sangat kompatibel dengan kemunculan HTML5. Format ini mulai banyak digunakan sebagai ekstensi video di berbagai website, baik itu forum maupun situs berita, setelah HTML5 menjadi standar web. Meskipun demikian, WEBM masih belum populer di situs-situs lokal, sehingga jarang ditemukan dalam video yang diunggah di platform Indonesia. Keunggulan utama dari WEBM adalah kemampuannya untuk menyediakan video berkualitas tinggi dengan ukuran file yang lebih kecil dan lebih efisien.

2.5 Animasi

2.5.1 Pendapat Ahli

Animasi merupakan salah satu bentuk seni visual yang berkembang pesat. Dalam perkembangannya, animasi digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan dan hiburan. Banyak ahli yang memberikan definisi animasi berdasarkan perspektif dan pendekatan masing-masing. Pengertian animasi menurut para ahli memberikan pemahaman yang lebih mendalam. Penjelasan tersebut membantu kita memahami konsep dasar animasi dalam konteks yang lebih luas.

1. Animasi adalah serangkaian gambar diam yang dijalankan satu per satu, dari gambar diam pertama sampai terakhir. Animasi tersusun dari gambar-gambar diam yang disajikan berurutan. Gambar tersebut ditampilkan satu per satu dalam waktu yang singkat. Pola ini menciptakan ilusi gerakan dalam tampilan visual. Dengan teknik ini, objek statis terlihat seolah-olah bergerak secara nyata [25].
2. “Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup”. Animasi berfungsi untuk mengubah gambar statis menjadi tampak hidup.

Proses ini melibatkan pengaturan gerakan pada objek diam secara berurutan. Tujuannya adalah menciptakan kesan visual yang dinamis dan menarik. Dengan animasi, penyampaian pesan menjadi lebih efektif dan komunikatif [26].

3. “Animasi berasal dari bahasa inggris, animation dari kata to anime yang berarti “menghidupkan”. Animasi merupakan gambar tetap (still image) yang disusun secara berurutan dan direkam dengan menggunakan kamera”. Animasi menghidupkan gambar diam melalui rangkaian gerakan berurutan. Setiap gambar diam disusun rapi untuk menciptakan efek gerak. Proses perekaman dilakukan menggunakan kamera atau perangkat digital lainnya. Hasil animasi bisa dinikmati dalam bentuk video atau film [19].
4. “Animasi adalah skuen gambar yang diekspos pada tenggang waktu tertentu sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak, ilusi dari gerakan tersebut dapat terjadi secara cepat, sekumpulan gambar yang mempunyai gerakan secara bertahap dari masing-masing bagian objek gambar tersebut”. Animasi merupakan rangkaian gambar yang ditampilkan secara berurutan. Gambar-gambar tersebut diputar dalam waktu singkat untuk menciptakan gerakan. Ilusi gerak muncul karena perubahan bertahap dari tiap gambar. Setiap bagian gambar memiliki perubahan posisi yang halus. Dengan cara ini, animasi memberi kesan gambar benar-benar hidup [27].
5. Animasi dapat menarik perhatian, serta mampu menyampaikan suatu pesan dengan baik. Adapun pendapat para ahli mengenai animasi sebagai berikut: Animasi merupakan sekumpulan gambar yang disusun secara berurutan. Ketika rangkaian gambar tersebut di tampilkan dengan kecepatan yang memadai, maka rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak [28].

2.5.2 Contoh Animasi Populer

Animasi telah menjadi bagian penting dalam industri hiburan modern. Berbagai film dan serial animasi populer berhasil memikat penonton dari berbagai usia. Karya-karya tersebut tidak hanya menyajikan hiburan, tetapi juga nilai-nilai moral dan budaya. Kemajuan teknologi turut mendorong berkembangnya animasi

dengan kualitas visual yang memukau. Berikut ini adalah beberapa contoh animasi populer yang dikenal secara global [29].

1. *Encanto* (2021)



Gambar 2. 11 Film Animasi *Encanto*

Encanto merupakan film animasi terbaik Oscar 2022 tentang keluarga Madrigal yang hidup di pegunungan Kolombia. Semua anggota keluarga tersebut dikaruniai kekuatan magis yang super dan unik, kecuali Mirabel Madrigal. Namun, justru hanya ialah yang mampu menyelamatkan keluarga mereka.

2. *Soul* (2020)



Gambar 2. 12 Film Animasi *Soul*

Soul berhasil menjadi pemenang Oscar tahun 2021. Film ini mengangkat cerita tentang Joe Gardner (Jamie Fox), guru musik yang bermimpi jadi musisi jazz. Saat impiannya tinggal selangkah lagi, Joe malah mengalami kecelakaan yang membuatnya koma hingga berubah wujud menjadi sebuah jiwa (soul).

3. *Toy Story 4* (2019)

Gambar 2. 13 Film Animasi *Toy Story 4*

Toy Story 4 menjadi film animasi terbaik yang memiliki banyak pesan moral dan cocok ditonton oleh orang dewasa. *Toy Story 4* yang rilis tahun 2019 ini telah berhasil membawa pulang Piala Oscar. Sekuel keempat ini bergenre komedi percintaan dengan kisah petualangan Woody, Buzz dkk yang merupakan mainan milik Andy. Kini mainan itu harus berpisah dari Andy dan bertemu dengan pemilik barunya, Bonnie.

4. *Spider-Man: Into the Spider-Verse* (2018)



Gambar 2. 14 Film Animasi *Spider-Man: Into the Spider-Verse* (2018)

Film animasi terbaik lainnya yakni *Spider-Man: Into the Spider-Verse* yang juga berhasil memenangkan Oscar tahun 2018. Film ini memiliki gaya visual yang lebih inovatif dan wajib ditonton. Mengisahkan tentang seorang anak bernama Miles yang ingin menjadi *Spider-Man*. Keinginannya menjadi kenyataan setelah digigit laba-laba di stasiun bawah tanah dan bertemu Peter Parker.

5. *COCO* (2017)



Gambar 2. 15 Film Animasi *COCO*

Film ini mengandung pesan moral positif dalam meraih cita-cita. Jalan cerita dan visualnya juga sangat menarik. *Coco* menceritakan tentang seorang anak bernama Miguel yang bermimpi menjadi musisi terkenal seperti Ernesto de la Cruz. Obsesinya itu membuatnya menjelajah ke dunia kematian dan menemukan fakta yang mencengangkan.

6. *Zootopia* (2016)



Gambar 2. 16 Film Animasi *Zootopia*

Zootopia merupakan film yang mengangkat kehidupan suatu kota yang penduduknya merupakan binatang mamalia. Pesan moral tentang

diskriminasi dan bullying menjadi kekuatan film ini. Mengisahkan tentang kelinci betina bernama Judy Hopps dan Nick Wilde yang berusaha memecahkan misteri kota *Zootopia*. Judy bercita-cita menjadi hewan non predator pertama yang menjadi polisi *Zootopia*.

7. *Inside Out* (2015)



Gambar 2. 17 Film Animasi *Inside Out*

Inside Out juga dinobatkan sebagai salah satu film animasi terbaik. Film ini meraih Piala Oscar pada tahun 2015 karena ide ceritanya yang brilian. Menceritakan tentang anak gadis bernama Riley yang memiliki lima jenis emosi yaitu Joy, Fear, Disgust, Anger dan Sadness. Kelima jenis emosi itu saling memengaruhi kepribadiannya.

8. *Big Hero 6* (2014)



Gambar 2. 18 Film Animasi *Big Hero 6*

Film animasi terbaiknya lainnya yakni *Big Hero 6* dengan tokoh Baymax yang menggemaskan. Film ini diadaptasi dari komik Marvel dengan judul yang sama. *Big Hero 6* bercerita tentang perjuangan anak bernama Hiro dan robotnya bernama Baymax melawan kejahatan yang ingin menghancurkan bumi.

9. *Frozen* (2013)



Gambar 2. 19 Film Animasi *Zootopia*

Frozen tak hanya menjadi karakter kegemaran anak-anak, namun juga berhasil menjadi film animasi yang cocok ditonton oleh orang dewasa. Menceritakan *Princess* Elsa yang memiliki kekuatan untuk mengubah sesuatu menjadi es hingga suatu kecelakaan pun terjadi dan menyebabkan badai es abadi.

10. *Brave* (2012)Gambar 2. 20 Film Animasi *Brave*

Film animasi terbaik selanjutnya adalah *Brave*. Film ini memiliki kualitas animasi yang luar biasa, alur cerita penuh petualangan seru dan adegan lucu. Mengisahkan tentang Merida, putri dari Raja Fergus. Putri Merida suka bertarung dan berpetualang. Suatu hari ia membuat keputusan kontroversial yang membahayakan kerajaan dan keluarganya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suyanto, *Multimedia: Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [2] Binanto, *Multimedia Digital*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [3] R. T. Bell, *Translation and translating: Theory and practice*. London: Longman, 1991.
- [4] M. A. K. Halliday and R. Hasan, *Cohesion in English*. Longman, 1994.
- [5] Tim Penyusun Kamus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi ke-3)*. Jakarta: Balai Pustaka, 2002.
- [6] D. Mulyana, *Ilmu komunikasi: Suatu pengantar*. Bandung: Remaja Rosdakaya, 2005.
- [7] Eriyanto, *Analisis wacana: Pengantar analisis teks media*. Yogyakarta: Kencana, 2011.
- [8] S. P. Prihatmoko, "10 Jenis Font yang Paling Sering Digunakan dalam Desain Grafis.," Universitas STEKOM, 2022.
- [9] J. D. Latuheru, *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud, 1988.
- [10] A. Rohani, *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- [11] A. S. Sadiman, R. Rahardjo, and A. Haryono, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002.
- [12] M. Suyanto, *Multimedia: Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [13] A. Arsyad, *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006.
- [14] "10 Jenis Format Gambar yang paling Sering Digunakan," *Wellen Print*, Apr. 02, 2024.
- [15] Tim Penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi ke-3)*. Jakarta: Balai Pustaka, 2007.
- [16] Daryanto, *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.

- [17] A. S. Sadiman, R. Rahardjo, A. Haryono, and Rahardjito., *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009.
- [18] G. Maulana, “10 Macam Format Audio yang Paling Populer Saat Ini.,” *Carisinyal*, Apr. 13, 2025.
- [19] S. Munir, *Multimedia: Konsep, Teknologi, dan Aplikasinya*. PT Grafindo Persada, 2013.
- [20] M. Fadhli, “Jurnal Pendidikan dan Teknologi,” *Video dan Animasi dalam Pembelajaran*, pp. 56–60, 2015.
- [21] S. Purwati, “Jurnal Komunikasi dan Media,” *Penyampaian Pesan Melalui Media Video dalam Pendidikan*, pp. 110–115, 2015.
- [22] T. Nugraha and E. Nestiyarum, *Media Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- [23] S. Nurwahidah, M. Elihami, and T. Dkk, “Jurnal Teknologi Pendidikan,” *Pemanfaatan video dalam proses pembelajaran*, pp. 112–119, 2021.
- [24] A. Trisdianty, “10 Macam Format Video yang Populer dan Sering Digunakan,” *EKRUT*, Mar. 02, 2022.
- [25] M. Ivan, *Dasar-Dasar Animasi (1st ed.)*. Andi, 2002.
- [26] T. Vaughan, *Multimedia: Making It Work (8th ed.)*. McGraw-Hill Education, 2010.
- [27] Akmaludin, “Pembuatan Animasi 2D Edukasi Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6,” STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2013.
- [28] D. Hidayatullah, E. K. Wardani, and R. Setiawan, *Desain Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [29] A. H. B. N. M. S. , S. S. & M. Ds. Hamdanu, “21 Film Animasi Terbaik Pemenang Piala Oscar,” Universitas STEKOM, 2023.