



STKIP NU TEGAL

E-MODUL

Konsep Dasar Audio dan Video



penyusun : Veronika Intan Pertiwi (202503030)
untuk mahasiswa pendidikan informatika

Daftar Isi



1. Capaian Pembelajaran

2. Tujuan Pembelajaran



3. Pengertian dan Definisi Audio Video

4. Fungsi Utama Audio dan Video

5. Komponen Penyusun Audio dan Video



6. Karakteristik Audio

7. Krrakteristik Video

8. Format File pada Audio



9. Format File pada Video

10. Kekurangan Audio dan Video



11. Tahapan Audio dan Video

12. Tugas proyek

13. Daftar Pustaka





CAPAIAN PEMBELAJARAN



Berdasarkan kompetensi yang harus dikuasai, capaian pembelajaran dirinci sebagai berikut:

1. Pengetahuan

- Menjelaskan definisi audio serta video
- Menyebutkan 4 fungsi utama media audio-video.
- Menguraikan komponen penyusun audio dan video.
- Memahami karakteristik audio dan video.
- Membedakan format audio dan video beserta ciri khas masing-masing.
- Menyusun urutan tahapan produksi audio-video.
- Menyebutkan kelebihan dan kekurangan media audio-video secara umum.

2. Keterampilan

- Mengelompokkan format file sesuai kegunaan
- Menjelaskan hubungan kualitas, ukuran file, dan kecepatan akses
- Menyusun alur kerja pembuatan karya audio-video sederhana

3. Sikap

- Menghargai karya orang lain
- Menggunakan media secara bijak dan bertanggung jawab



TUJUAN



PEMBELAJARAN

1.

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:



Memahami dan menjelaskan pengertian serta definisi dasar dari audio dan video.



Mengidentifikasi fungsi utama pemanfaatan media audio-video dalam berbagai bidang kehidupan.



Menyebutkan dan menjelaskan komponen penyusun serta karakteristik teknis audio dan video.

5.

Menganalisis kelebihan dan kekurangan penggunaan media audio-video sebagai sarana penyampaian informasi.

6.

Menjelaskan tahapan-tahapan dalam proses produksi karya audio-video secara sistematis.



Pengertian dan Definisi Audio Video



• Audio (Suara):

Secara ilmiah, audio adalah gelombang longitudinal yang merambat melalui medium (udara, air, atau zat padat) yang dihasilkan oleh getaran mekanis sebuah benda. Dalam dunia digital, audio didefinisikan sebagai sinyal elektrik yang mewakili suara asli, yang kemudian dikonversi menjadi data biner (angka 0 dan 1) agar dapat diproses oleh komputer. Jadi audio adalah media yang menyampaikan pesan atau informasi secara verbal maupun non-verbal melalui suara.



• Video (Gambar Bergerak):



Video adalah teknologi untuk menangkap, merekam, memproses, mentransmisikan, dan menata ulang rangkaian gambar diam (frames) secara berurutan guna menciptakan ilusi gambar bergerak. Video memanfaatkan kelemahan mata manusia yang disebut Persistence of Vision, di mana mata tidak dapat menangkap jeda jika gambar diganti dengan sangat cepat. Jadi video adalah media visual bergerak hasil penggabungan dari elemen gambar, teks, dan suara secara bersamaan.



Fungsi Utama Audio Video

1.

1. Mempermudah penyampaian materi pelajaran yang rumit atau berita melalui kombinasi visual dan suara penjelasan.



2.

2. Menjadi pondasi utama dalam industri perfilman, musik, video game, dan konten digital (YouTube, TikTok, dll.).



3. Memungkinkan interaksi jarak jauh secara langsung (real-time), (real-time), seperti pada video conference (Zoom, Google Meet).

4.

4. Digunakan dalam pembuatan iklan komersial untuk menarik perhatian konsumen secara emosional melalui efek audi audio-visual.



Komponen Penyusun Audio dan Video

Audio components



Sumber Suara



Transduser Input (Mikrofon)



Prosesor/Penyimpan (Mixer/Converter)



Transduser Output (Speaker/Earphone)

Video components



Lensa & Sensor Kamera



Frame (Bingkai Gambar)



Frame Rate (FPS)



Resolusi



Aspek Rasio

Karakteristik Audio

Amplitudo)

Menentukan volume atau keras lemahnya suara (diukur dalam desibel/dB)



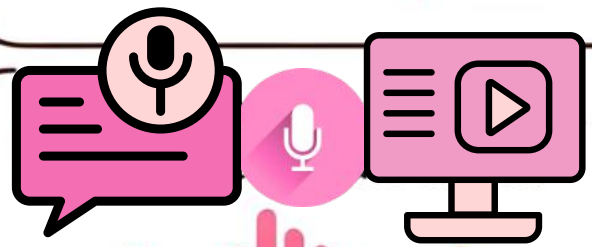
Timbre:

Karakteristik atau warna suara yang membedakan dua sumber suara bertera berbeda meskipun nadanya sama sama (misal:

Frekuensi: Menentukan tinggi rendahnya nada suara (diukur dalam Hertz/Hz)



Rentang pendengaran manusia berkisar antara 20 Hz hingga 20.000 Hz



Sample Rate & Bit Depth: Karakteristik audio digital

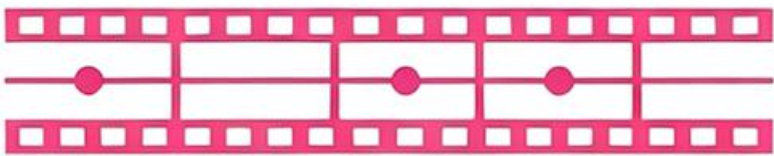
Sample rate
adalah seberapa sering suara diambil per detik (misal: 44.1 kHz)

Bit depth
adalah resolusi kualitas dari setiap sampel suara tersebut (misal: 16-bit atau 24-bit)



Karakteristik Video!

System Pemindaian (Scanning)



1. Interlaced: Memindai garis ganjil dan genap secara bergantian

2. Progressive:

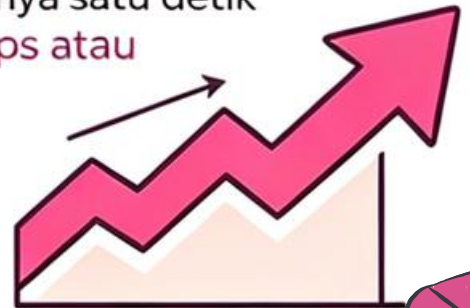
Memindai seluruh garis gambar dalam satu (menghasilkan visual lebih tajam/mulus)



Sekaligus dalam satu waktu (menghasilkan visual lebih tajam/mulus)

Bitrate

Jumlah data video yang diproses dalam satu frame semuanya satu detik (diukur dalam Mbps atau Kbps)



Color Space

Rentang warna yang dapat dihasilkan oleh video (seperti RGB, YUV)



2

Semakin tinggi bitrate, kualitas video semakin bagus tetapi ukuran file semakin besar



Format File Audio

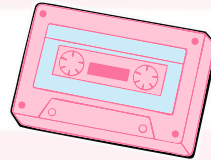
➤ WAV:

Standar Windows, tanpa kompresi



➤ MP3:

Paling populer, ukuran kecil, kualitas tetap baik



➤ FLAC:

Kompresi tanpa penurunan kualitas, ukuran 50% lebih kecil dari WAV



➤ AAC:

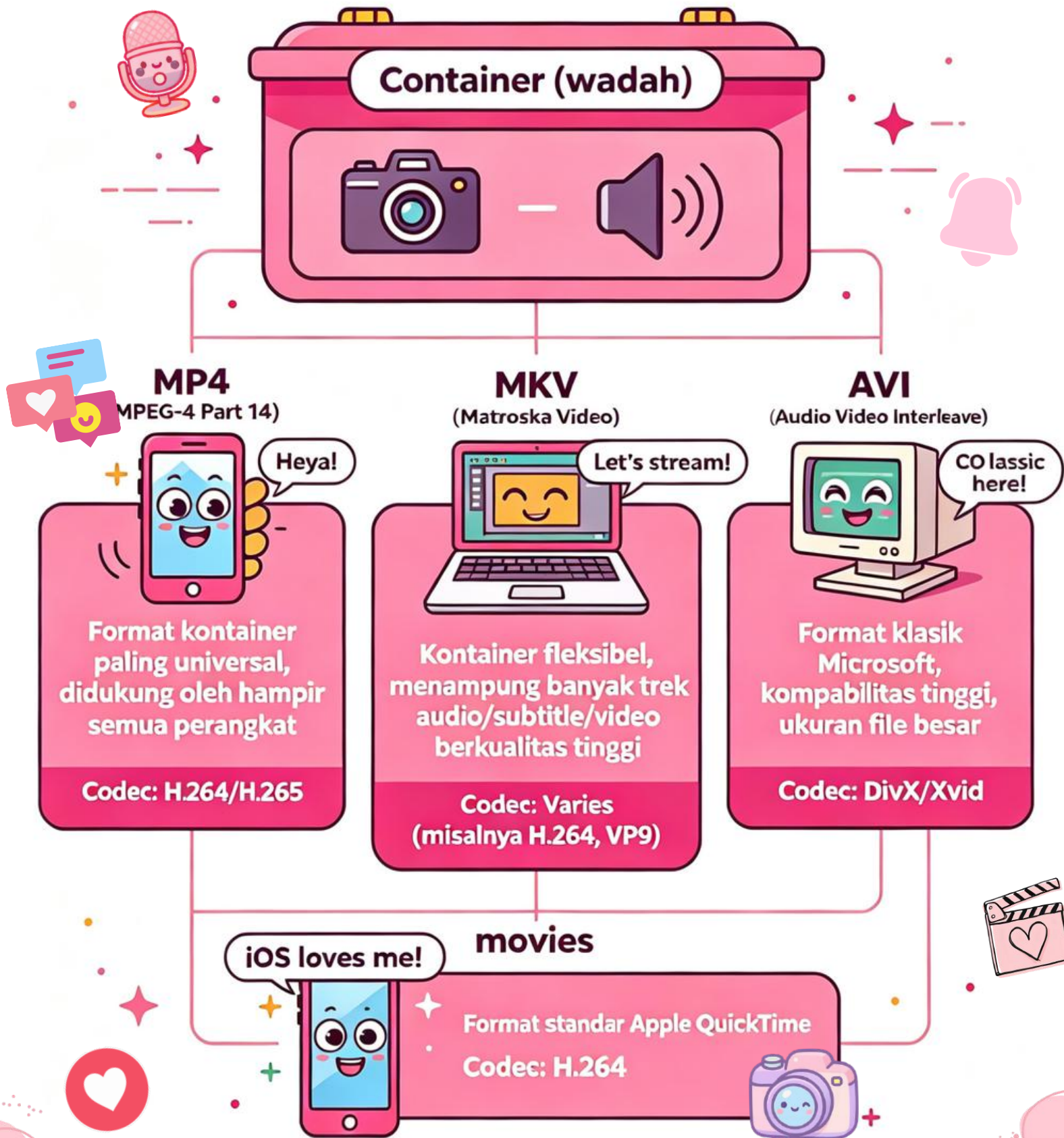
Penerus MP3, digunakan oleh Apple dan YouTube, kualitas & efisiensi lebih baik



KALO INGIN LEBIH PAHAM KLIK INI



Format File Video: Kombinasi Codec & Container



KALIAN BISA LEBIH TAHU DENGAN KLIK INI



Kelebihan dan Kekurangan Audio-Video

Kelebihan Audio dan Video

1. Menggabungkan indra penglihatan dan pendengaran secara bersamaan, bersamaan, sehingga jauh lebih menarik.

2. Manusia cenderung mengingat lebih banyak informasi yang mereka lihat dan dengar sekaligus dibandingkan hanya membaca.

3. Dapat menyampaikan emosi, ekspresi, dan demonstrasi praktis yang sulit dijelaskan kata-kata.

4. Dapat diputar kapan saja, dihentikan sebentar (pause), atau dipercepat sesuai kebutuhan pengguna.

Kekurangan Audio-Video

1. Membutuhkan ruang penyimpanan (storage) yang besar serta bandwidth internet yang tinggi untuk melakukan streaming).

2. Memerlukan peralatan khusus (kamera, mikrofon, lighting) serta komputer berspesifikasi tinggi untuk penyuntingan.

3. Membutuhkan keahlian khusus dan waktu yang relatif lama mulai dari perencanaan hingga penyelesaian akhir.

4. Memerlukan pemutar media atau gawai elektronik; tidak dapat dinikmati langsung tanpa alat bantu seperti media cetak.

Tahapan Produksi Audio dan Video

Prose pembuatan sebuah karya audio-video standar industri dibagi menjadi 3 tahapan utama
(The Three Stages of Productionwriting)

1

Pra-Produksi (Perencanaan)

- Penemuan Ide & Riset
- Penulisan Naskah (Scriptwriting)
- Pembuatan Storyboard
- Perencanaan Anggaran & Jadwal
- Casting & Hunting Lokasi

2

Produksi (Pengambilan Gambar & Suara)

- Penyusunan Perangkat (Setup)
- Shooting (Direktur & Kru)
- Sound Recording

3

Pasca-Produksi (Penyelesaian Akhir)

- Editing Visual
- Audio Post-Production
- Color Grading
- Rendering & Exporting



Tahapan Produksi Audio dan Video



**kalian bisa pelajari
dengan menonton ini**



TUGAS PROYÉK



Judul: Pembuatan Konten



Tujuan: Memahami dan menerapkan konsep serta tahapan pembuatan karya audio-video sesuai materi yang dipelajari



- **Waktu Pengerjaan: 1 minggu**
- **Bi:ca dikerjakan:** Individu atau kelompok maksimal 4 orang

◀ **Ketentuan Tugas:**

Tema: Bebas (contoh) Penjelasan fungsi media audio-video, Cara merawat perangkat elektronik, Pengenalan jenis format filleo.



Tahapan yang harus dikerjakan:

- ✓ **Pra-produksi:** Ringkasan ide, naskah sederhana, sketsa alur gambar/**storyboard**
- ✓ **Produksi:** Rekam video/suara kualitas jelas
- ✓ **Pasca-produksi:** Penyuntingan sederhana, tambahkan teks/musik latar, simpan MP4

Ketentuan Teknis:

- ✓ Durasi video: 2–3 menit
- ✓ Resolusi minimal: 720p
- ✓ Suara jelas tidak bising
- ✓ Format: MP4

Laporan Pendamping:

- ✓ Judul dan tujuan pembuatan
- ✓ Alat dan bahan yang digunakan
- ✓ Langkah-langkah pembuatan
- ✓ Kesimpulan



DAFTAR PUSTAKA



Batubara, H. H. (2021).

Media Pembelajaran Digital:
Teori dan Praktis. Jakarta:
PT Remaja Rosdakarya.



Munir. (2012)

Multimedia: Konsep &
Aplikasi dalam Pendidikan.
Bandung: Alfabeta.

Ohanian, T. A. (2018).

Digital Nonlinear Editing:
Editing Film and Video.
Focal Press.



Setyadi, D. (2019).

Teknik Pengolahan Audio
dan Video. Jakarta:
Bumi Aksara.

Susanto, H. (2015).

Multimedia Interaktif:
Konsep dan
Aplikasi. Yogyakarta:
Andi Offset.



Glosarium

- **Audio Digital:** Representasi suara analog dalam bentuk digital (numerik) berupa deretan angka biner agar dapat disimpan dan diproses oleh komputer.
- **Bit Depth:** Jumlah bit informasi yang digunakan untuk menyimpan resolusi atau kualitas amplitudo dari setiap sampel audio. Semakin tinggi bit depth (misal 24-bit), suara semakin detail.
- **Bitrate:** Laju data yang diproses dalam satu detik pada file audio atau video (biasanya diukur dalam Kbps atau Mbps). Berdampak langsung pada ukuran file dan kualitas visual/audio.
- **Color Space:** Model matematika yang menjelaskan bagaimana warna dapat direpresentasikan sebagai angka (contoh: RGB, YUV).
- **Interlaced Scanning:** Metode pemindaian video dengan membagi satu frame gambar menjadi dua medan (garis ganjil dan garis genap) yang ditampilkan bergantian secara cepat.
- **Progressive Scanning:** Metode pemindaian video yang menampilkan seluruh baris pixel gambar secara bersamaan dalam satu waktu, menghasilkan visual yang lebih tajam dan mulus.
- **Sample Rate:** Seberapa sering sampel sinyal suara analog diambil dalam satu detik untuk diubah menjadi audio digital (contoh standar CD: 44.1 kHz).
- **Timbre:** Karakteristik atau warna suara yang membedakan dua sumber suara berbeda meskipun keduanya membunyikan nada yang sama tinggi.

Profil Penulis



Nama: Veronika Intan Pertiwi
NIM: 202503030
Prodi: Pendidikan Informatika
Kampus: STKIP NU Tegal

Halo! Saya adalah mahasiswa Pendidikan Informatika di STKIP NU Tegal. E-Modul "Konsep Dasar Audio dan Video" ini disusun sebagai media pembelajaran interaktif yang diharapkan dapat membantu rekan-rekan mahasiswa dalam memahami fondasi teknologi audio visual secara lebih mudah, menyenangkan, dan kreatif.



STKIP NU TEGAL

E-MODUL

Konsep Dasar Audio dan Video



penyusun : Veronika Intan Pertiwi (202503030)
untuk mahasiswa pendidikan informatika