



Dasar-Dasar untuk Melakukan *Editing Digital*: Karakter Video Digital, Resolusi, *Pixel Depth*, *Frame Rate*, dan Aspek Rasio

Winda Kustiawan^{1*}, Nia Handayani², Melinda Rianto Putri³, Fitrah Zico Amsari Nasution⁴, M. Fatur Rizki Ramadhan⁵, Khairil Anzar⁶, Rio Irawan Munthe⁷

¹⁻⁷Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: windakustiawan@uinsu.ac.id¹, handayaninia018@gmail.com², melindariantoputri@gmail.com³, fitrahzicoa@gmail.com⁴, faturm383@gmail.com⁵, khairilanzar1@gmail.com⁶, rioirawanmunthe@gmail.com⁷

*Penulis korespondensi: windakustiawan@uinsu.ac.id¹

Abstract. *This study aims to examine the fundamental concepts of digital editing by analyzing the main characteristics of digital video, including resolution, pixel depth, frame rate, and aspect ratio. The research employs a library research method with a qualitative descriptive approach through the review of scientific journals, books, and relevant academic publications. The results indicate that resolution affects image sharpness and detail, pixel depth determines color quality and gradation, frame rate influences motion smoothness, and aspect ratio affects the visual composition and compatibility of video content across different platforms. These four components are interconnected and play a crucial role in producing high-quality digital videos. Understanding these characteristics enables editors and content creators to make appropriate technical decisions during production and post-production processes. Therefore, mastery of digital video characteristics is an essential foundation for creating effective, efficient, and high-quality audiovisual content in the digital era.*

Keywords: *Digital Editing; Digital Video; Frame Rate; Pixel Depth; Resolution.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep dasar editing digital melalui analisis karakteristik utama video digital yang meliputi resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio. Penelitian menggunakan metode studi kepustakaan (library research) dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui kajian berbagai jurnal ilmiah, buku, dan publikasi akademik yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa resolusi berpengaruh terhadap ketajaman dan detail gambar, pixel depth menentukan kualitas serta gradasi warna, frame rate memengaruhi kelancaran gerakan, sedangkan aspek rasio berpengaruh terhadap komposisi visual dan kesesuaian tampilan video pada berbagai platform. Keempat komponen tersebut saling berkaitan dalam menentukan kualitas akhir video digital. Pemahaman yang baik terhadap karakteristik video digital memungkinkan editor dan kreator konten mengambil keputusan teknis yang tepat dalam proses produksi maupun pascaproduksi. Oleh karena itu, penguasaan karakteristik video digital menjadi landasan penting dalam menghasilkan konten audiovisual yang efektif, efisien, dan berkualitas di era digital.

Kata Kunci: Editing Digital; Frame Rate; Pixel Depth; Resolusi; Video Digital.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang multimedia dan produksi konten digital. Salah satu bentuk perkembangan tersebut adalah meningkatnya penggunaan video digital sebagai media penyampaian informasi, hiburan, pendidikan, promosi, dan komunikasi (Xu, 2022). Video digital saat ini menjadi media yang sangat populer karena mampu menyajikan informasi secara visual dan audio secara bersamaan sehingga lebih menarik dan mudah dipahami oleh pengguna (Ngarti et al., 2022).

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan konten video yang berkualitas, proses editing digital menjadi salah satu tahapan penting dalam produksi video. Editing digital merupakan proses pengolahan dan penyuntingan video menggunakan perangkat lunak

komputer untuk menghasilkan video yang lebih menarik, informatif, dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Liu et al., 2022). Melalui proses editing, berbagai elemen seperti gambar, suara, efek visual, teks, dan animasi dapat dikombinasikan menjadi sebuah karya audiovisual yang berkualitas (Shi et al., 2024).

Perkembangan platform digital seperti YouTube, Instagram, TikTok, Facebook, dan berbagai layanan streaming turut meningkatkan kebutuhan terhadap video dengan kualitas visual yang baik. Setiap platform memiliki standar teknis yang berbeda sehingga editor perlu memahami berbagai karakteristik video digital agar konten yang dihasilkan dapat ditampilkan secara optimal pada berbagai perangkat dan media distribusi (Laghari et al., 2023). Pemahaman tersebut tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat lunak editing, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap aspek teknis yang menjadi dasar pembentukan video digital (Machidon et al., 2023).

Karakter video digital merupakan salah satu konsep dasar yang harus dipahami dalam proses editing. Video digital tersusun atas rangkaian gambar yang ditampilkan secara berurutan sehingga menghasilkan ilusi gerakan (Bruehs & Stout, 2023). Karakteristik video digital dipengaruhi oleh berbagai komponen teknis seperti format file, metode kompresi, resolusi, kedalaman warna, frame rate, dan aspek rasio (Ferrara et al., 2022). Masing-masing komponen tersebut memiliki peran penting dalam menentukan kualitas visual, ukuran file, serta kompatibilitas video pada berbagai perangkat (Kho et al., 2022).

Resolusi video menjadi salah satu faktor utama yang menentukan tingkat ketajaman dan detail gambar yang ditampilkan. Semakin tinggi resolusi yang digunakan, semakin banyak informasi visual yang dapat direpresentasikan dalam sebuah video (Machidon et al., 2023). Saat ini berbagai standar resolusi telah berkembang mulai dari Standard Definition (SD), High Definition (HD), Full High Definition (Full HD), hingga Ultra High Definition (UHD) seperti 4K dan 8K (Sheeba & Maheswari, 2022). Pemilihan resolusi yang tepat sangat penting karena berpengaruh terhadap kualitas tampilan sekaligus kebutuhan penyimpanan dan pemrosesan data (Sulistyo et al., 2023).

Selain resolusi, kualitas visual video juga dipengaruhi oleh pixel depth atau bit depth. Pixel depth menunjukkan jumlah informasi warna yang dapat direpresentasikan oleh setiap piksel dalam video (Afriandika & Sugiyono, 2022). Semakin tinggi nilai bit depth yang digunakan, semakin banyak variasi warna yang dapat ditampilkan sehingga menghasilkan gradasi warna yang lebih halus dan realistis (Shi et al., 2024). Oleh karena itu, pemahaman mengenai bit depth menjadi penting terutama dalam proses color correction dan color grading yang banyak digunakan dalam produksi video modern (Liu et al., 2022).

Komponen lain yang tidak kalah penting adalah frame rate. Frame rate menunjukkan jumlah frame atau gambar yang ditampilkan setiap detik dalam sebuah video (Madhusudana et al., 2022). Penggunaan frame rate tertentu dapat memberikan karakter visual yang berbeda. Frame rate 24 fps umumnya digunakan untuk menghasilkan tampilan sinematik, sedangkan frame rate yang lebih tinggi seperti 60 fps atau 120 fps mampu menghasilkan gerakan yang lebih halus dan detail (Madhusudana et al., 2022). Pemilihan frame rate yang sesuai akan memengaruhi kenyamanan visual serta pengalaman menonton pengguna (Laghari et al., 2023).

Aspek rasio juga menjadi elemen penting dalam editing digital karena berkaitan dengan proporsi tampilan video. Berbagai platform saat ini menggunakan aspek rasio yang berbeda-beda, seperti 16:9 untuk televisi dan YouTube, 9:16 untuk konten vertikal pada media sosial, serta 21:9 untuk kebutuhan sinematik (Xu, 2022). Kesalahan dalam menentukan aspek rasio dapat menyebabkan tampilan video terpotong, munculnya area kosong, atau berkurangnya kualitas visual ketika ditampilkan pada perangkat tertentu (Machidon et al., 2023).

Berbagai penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pengembangan media video pembelajaran, motion graphic, animasi digital, serta penerapan teknologi multimedia dalam berbagai bidang (Nugraha, 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa motion graphic mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan pembelajaran digital (Ardianto et al., 2024). Selain itu, penggunaan video pembelajaran yang dipadukan dengan animasi dan motion graphic terbukti mampu meningkatkan daya tarik peserta didik terhadap materi yang disampaikan (Fadhlurrahman & Zahar, 2024). Kajian mengenai penerapan prinsip animasi pada motion graphic juga menunjukkan pentingnya aspek visual dalam meningkatkan kualitas video digital (Rahayu et al., 2024). Namun, penelitian yang secara khusus membahas integrasi karakter video digital, resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio sebagai landasan dasar dalam proses editing digital masih relatif terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini membahas dasar-dasar editing digital yang meliputi karakter video digital, resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio serta hubungan antar komponen tersebut dalam memengaruhi kualitas visual video. Kajian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi mahasiswa, editor pemula, kreator konten, maupun masyarakat umum yang ingin memahami prinsip-prinsip dasar editing video digital secara lebih komprehensif.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penyajian pembahasan yang mengintegrasikan berbagai parameter teknis video digital dalam satu kajian yang sistematis. Tidak hanya menjelaskan masing-masing konsep secara terpisah, penelitian ini juga menguraikan hubungan antara karakter video digital, resolusi, pixel depth, frame rate, dan

aspek rasio dalam proses editing digital sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kualitas video pada era multimedia modern (Laghari et al., 2023).

2. TINJAUAN TEORITIS

Editing Digital

Editing digital merupakan proses penyuntingan dan pengolahan media audiovisual menggunakan perangkat lunak berbasis komputer untuk menghasilkan produk video yang lebih menarik, informatif, dan sesuai dengan tujuan komunikasi yang ingin dicapai. Dalam proses ini, editor melakukan berbagai tahapan seperti pemotongan gambar, penyusunan urutan adegan, penambahan efek visual, koreksi warna, penyuntingan audio, serta pemberian teks dan grafis. Perkembangan teknologi digital telah menjadikan editing video lebih mudah dilakukan dengan dukungan berbagai aplikasi profesional maupun aplikasi berbasis perangkat bergerak (Liu et al., 2022).

Editing digital memiliki peran penting dalam menentukan kualitas akhir suatu video. Melalui proses editing, pesan yang ingin disampaikan dapat tersusun secara sistematis sehingga mampu meningkatkan daya tarik visual dan pemahaman audiens terhadap isi video. Oleh karena itu, pemahaman terhadap konsep dasar video digital menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh editor maupun kreator konten digital (Ngarti et al., 2022).

Karakteristik Video Digital

Video digital merupakan representasi visual yang tersusun atas rangkaian gambar diam (frame) yang ditampilkan secara berurutan dalam waktu tertentu sehingga menghasilkan ilusi gerak. Berbeda dengan video analog, video digital disimpan dalam bentuk data biner yang dapat diproses, diedit, dan didistribusikan menggunakan perangkat digital. Karakteristik utama video digital meliputi resolusi, frame rate, kedalaman warna (pixel depth), aspek rasio, bitrate, dan format kompresi yang digunakan (Xu, 2022).

Karakteristik tersebut berpengaruh langsung terhadap kualitas visual, ukuran file, serta efisiensi proses penyimpanan dan distribusi video. Semakin tinggi kualitas parameter video yang digunakan, maka semakin baik pula kualitas tampilan yang dihasilkan, meskipun ukuran file dan kebutuhan perangkat keras juga akan meningkat (Shi et al., 2024).

Resolusi Video

Resolusi video merupakan jumlah piksel yang membentuk tampilan gambar pada layar. Resolusi dinyatakan dalam ukuran horizontal dan vertikal, misalnya 1280×720 piksel (HD), 1920×1080 piksel (Full HD), dan 3840×2160 piksel (4K Ultra HD). Resolusi yang lebih tinggi

menghasilkan tingkat ketajaman dan detail gambar yang lebih baik karena jumlah piksel yang digunakan lebih banyak (Handayani et al., 2023).

Pemilihan resolusi video harus disesuaikan dengan kebutuhan produksi dan media distribusi yang digunakan. Video dengan resolusi tinggi sangat cocok digunakan pada media presentasi profesional, televisi digital, maupun platform berbasis internet yang mendukung kualitas tinggi. Namun demikian, peningkatan resolusi juga akan meningkatkan kebutuhan kapasitas penyimpanan dan spesifikasi perangkat untuk proses editing maupun pemutaran video (Pratama & Nugroho, 2023).

Pixel Depth (Kedalaman Piksel)

Pixel depth atau kedalaman warna merupakan jumlah bit yang digunakan untuk merepresentasikan warna pada setiap piksel dalam sebuah gambar digital. Semakin besar nilai pixel depth, maka semakin banyak variasi warna yang dapat ditampilkan sehingga kualitas visual menjadi lebih baik dan lebih realistis (Sari & Wijaya, 2024).

Pada umumnya, video digital menggunakan kedalaman warna 8-bit yang mampu menghasilkan sekitar 16,7 juta warna. Sementara itu, teknologi video modern telah mendukung penggunaan 10-bit bahkan 12-bit untuk menghasilkan gradasi warna yang lebih halus dan mengurangi terjadinya fenomena color banding. Penggunaan pixel depth yang lebih tinggi sangat bermanfaat pada proses color grading dan produksi video profesional (Rahman et al., 2024).

Frame Rate

Frame rate adalah jumlah frame atau gambar yang ditampilkan setiap detik dalam sebuah video. Satuan yang digunakan adalah frame per second (fps). Frame rate berperan penting dalam menentukan tingkat kelancaran gerakan yang terlihat pada video. Beberapa standar frame rate yang umum digunakan antara lain 24 fps untuk film, 30 fps untuk siaran televisi dan media digital, serta 60 fps untuk video olahraga dan permainan digital (Putra et al., 2024).

Semakin tinggi nilai frame rate, maka gerakan yang ditampilkan akan terlihat semakin halus. Akan tetapi, penggunaan frame rate yang tinggi juga memerlukan kapasitas penyimpanan yang lebih besar serta kemampuan pemrosesan yang lebih tinggi pada perangkat editing maupun pemutaran video (Nugraha et al., 2023).

Aspek Rasio

Aspek rasio merupakan perbandingan antara lebar dan tinggi tampilan video. Aspek rasio digunakan untuk menentukan proporsi visual suatu video sehingga dapat ditampilkan

secara optimal pada berbagai jenis layar. Beberapa aspek rasio yang umum digunakan antara lain 4:3, 16:9, 1:1, dan 9:16 (Saputra & Kurniawan, 2024).

Perkembangan media digital menyebabkan penggunaan aspek rasio menjadi semakin beragam. Platform seperti YouTube umumnya menggunakan rasio 16:9, sedangkan media sosial seperti TikTok dan Instagram Reels lebih banyak menggunakan rasio vertikal 9:16. Oleh karena itu, pemilihan aspek rasio harus disesuaikan dengan platform distribusi agar kualitas visual dan pengalaman pengguna dapat tetap optimal (Hidayat et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengkajian, analisis, dan sintesis berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan dasar-dasar editing digital, khususnya karakter video digital, resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai konsep-konsep dasar dalam proses editing video digital berdasarkan temuan-temuan penelitian terdahulu.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yang diperoleh dari artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku, prosiding, serta berbagai publikasi akademik yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi yang terbit pada tahun 2022 hingga 2025 guna memperoleh informasi yang mutakhir mengenai perkembangan teknologi video digital dan editing digital.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, membaca, dan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) untuk mengidentifikasi konsep, teori, serta hubungan antara karakteristik video digital dengan proses editing digital.

Tahapan penelitian meliputi pengumpulan literatur, seleksi sumber berdasarkan relevansi dan kredibilitas, pengelompokan informasi sesuai dengan fokus pembahasan, analisis data, serta penyusunan hasil kajian secara sistematis. Melalui tahapan tersebut diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai pentingnya pemahaman karakter video digital dalam menghasilkan proses editing yang efektif dan berkualitas.

Dalam

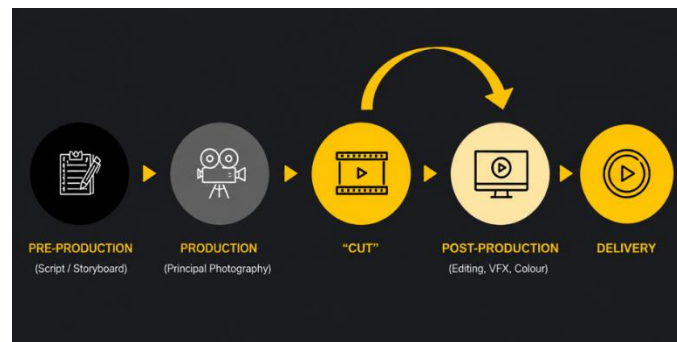
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Video Digital dalam Proses Editing

Video digital merupakan representasi visual yang tersusun atas rangkaian gambar diam (frame) yang ditampilkan secara berurutan sehingga menghasilkan ilusi gerakan. Dalam proses editing digital, video tidak hanya dipahami sebagai kumpulan gambar, tetapi juga sebagai data digital yang dapat diproses, dimodifikasi, dan didistribusikan melalui berbagai platform (Xu, 2022).

Karakteristik video digital meliputi resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio yang saling memengaruhi kualitas visual. Selain itu, format video seperti MP4, MOV, AVI, dan MKV juga berperan dalam menentukan kompatibilitas dan efisiensi penyimpanan file. Oleh karena itu, pemahaman terhadap karakteristik ini sangat penting dalam menghasilkan video yang optimal (Ngarti et al., 2022).

Proses pengolahan video digital umumnya melalui beberapa tahapan, mulai dari perekaman, pemindahan data, proses editing, rendering, hingga distribusi ke berbagai platform digital. Setiap tahapan tersebut memengaruhi kualitas akhir video yang dihasilkan.



Gambar 1. Alur Kerja Video Digital.

Sumber: Diolah penulis, 2026.

Pengaruh Resolusi terhadap Kualitas Video

Resolusi merupakan salah satu faktor utama yang menentukan tingkat ketajaman dan detail gambar dalam video digital. Resolusi menunjukkan jumlah piksel yang digunakan untuk membentuk gambar pada layar. Semakin tinggi jumlah piksel yang digunakan, maka semakin detail dan tajam tampilan visual yang dihasilkan (Handayani et al., 2023).

Dalam konteks editing, resolusi juga berpengaruh terhadap fleksibilitas pengolahan gambar. Video dengan resolusi tinggi memungkinkan editor melakukan proses cropping, zoom, atau stabilisasi gambar tanpa kehilangan kualitas secara signifikan. Sebaliknya, video dengan resolusi rendah memiliki keterbatasan dalam proses manipulasi visual karena detail gambar yang tersedia lebih sedikit.

PERBEDAAN RESOLUSI VIDEO (SD - 8K)					
SD 720×480	HD 1280×720	FULL HD 1920×1080	2K 2048×1080	4K 3840×2160	8K 7680×4320
Resolusi 720×480 (480p)	Resolusi 1280×720 (720p)	Resolusi 1920×1080 (1080p)	Resolusi 2048×1080 (2K)	Resolusi 3840×2160 (4K Ultra HD)	Resolusi 7680×4320 (8K Ultra HD)
Jumlah Pixel ≈ 345.600 pixel	Jumlah Pixel ≈ 921.600 pixel	Jumlah Pixel ≈ 2.073.600 pixel	Jumlah Pixel ≈ 2.211.840 pixel	Jumlah Pixel ≈ 8.294.400 pixel	Jumlah Pixel ≈ 33.177.600 pixel
Kualitas Gambar ☆☆☆☆	Kualitas Gambar ☆☆☆☆☆	Kualitas Gambar ☆☆☆☆☆	Kualitas Gambar ☆☆☆☆☆	Kualitas Gambar ☆☆☆☆☆	Kualitas Gambar ☆☆☆☆☆
Penggunaan Umum TV lama, rekaman lama	Penggunaan Umum YouTube, TV, media online	Penggunaan Umum Video profesional, streaming	Penggunaan Umum Industri film, produksi konten	Penggunaan Umum Bioskop digital, dokumenter, iklan	Penggunaan Umum Produksi kelas atas, riset & masa depan

Gambar 2. Perbandingan Resolusi video.

Sumber: Diolah penulis, 2026.

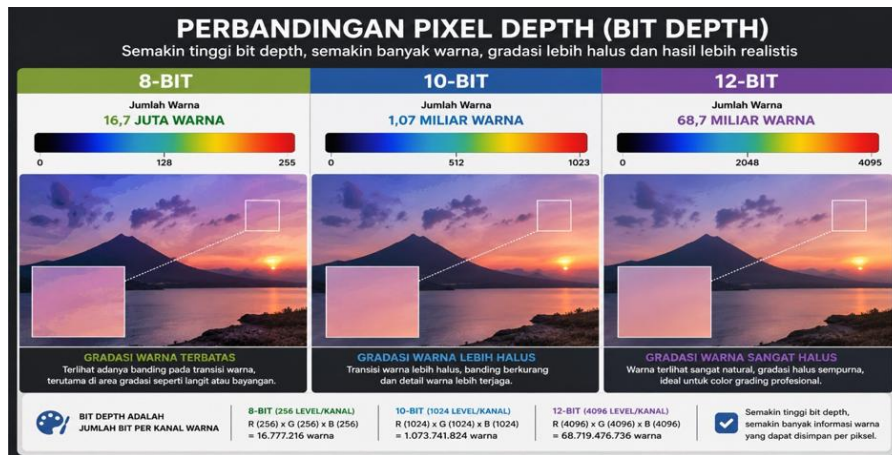
Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa peningkatan jumlah piksel menghasilkan detail gambar yang lebih tinggi. Dalam praktik editing digital, pemilihan resolusi harus mempertimbangkan tujuan penggunaan video. Untuk kebutuhan media sosial, resolusi Full HD umumnya sudah memadai, sedangkan produksi profesional lebih banyak menggunakan 4K atau 8K.

Namun demikian, penggunaan resolusi yang lebih tinggi juga memiliki konsekuensi berupa peningkatan kebutuhan kapasitas penyimpanan dan spesifikasi perangkat keras. File video beresolusi 4K atau 8K membutuhkan ruang penyimpanan yang jauh lebih besar dibandingkan Full HD serta memerlukan komputer dengan kemampuan pemrosesan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pemilihan resolusi harus mempertimbangkan keseimbangan antara kualitas visual dan efisiensi produksi.

4.3 Peran Pixel Depth dalam Reproduksi Warna

Pixel depth atau kedalaman warna merupakan parameter yang menunjukkan jumlah informasi warna yang dapat disimpan pada setiap piksel. Semakin tinggi nilai pixel depth, semakin banyak variasi warna yang dapat direpresentasikan sehingga tampilan visual menjadi lebih realistis dan halus (Sari & Wijaya, 2024).

Kedalaman warna menjadi aspek yang sangat penting terutama pada produksi video profesional yang membutuhkan akurasi warna tinggi. Dalam proses editing, informasi warna yang lebih banyak memungkinkan editor melakukan penyesuaian eksposur, kontras, saturasi, dan keseimbangan warna dengan hasil yang lebih baik. Hal ini sangat berguna ketika video akan digunakan untuk kebutuhan iklan, film, maupun produksi televisi.



Gambar 3. Perbandingan Pixel Depth.

Sumber: Diolah penulis, 2026.

Gambar 3 menunjukkan bahwa peningkatan bit depth memberikan rentang warna yang jauh lebih luas. Hal ini sangat penting pada proses color correction dan color grading karena editor dapat melakukan penyesuaian warna secara lebih fleksibel tanpa menurunkan kualitas visual.

Selain menghasilkan gradasi warna yang lebih halus, bit depth yang tinggi juga membantu mengurangi fenomena color banding, yaitu munculnya garis-garis warna yang terlihat pada area gradasi. Dengan demikian, penggunaan video 10-bit atau 12-bit sering menjadi pilihan dalam produksi profesional yang menuntut kualitas visual tinggi dan proses pascaproduksi yang kompleks.

Pengaruh Frame Rate terhadap Kelancaran Gerakan

Frame rate merupakan jumlah frame yang ditampilkan setiap detik dalam sebuah video. Parameter ini sangat berpengaruh terhadap persepsi gerakan yang ditampilkan pada layar. Frame rate yang rendah cenderung menghasilkan gerakan yang kurang halus, sedangkan frame rate yang tinggi mampu menghasilkan gerakan yang lebih realistis dan nyaman untuk dilihat (Putra et al., 2024).

Dalam industri perfilman, frame rate 24 fps telah lama digunakan karena mampu menghasilkan tampilan sinematik yang khas. Sementara itu, video televisi dan konten digital umumnya menggunakan frame rate 30 fps untuk memperoleh keseimbangan antara kualitas visual dan efisiensi data. Pada video olahraga dan permainan digital, penggunaan frame rate 60 fps atau lebih banyak diterapkan untuk menghasilkan gerakan yang lebih halus dan responsif (Nugraha et al., 2023).

Pemilihan frame rate yang tepat menjadi salah satu keputusan penting dalam proses editing digital. Penggunaan frame rate yang tidak sesuai dapat menyebabkan gerakan terlihat tidak alami atau bahkan menimbulkan gangguan visual bagi penonton. Oleh karena itu, editor

perlu memahami karakteristik masing-masing frame rate agar dapat menghasilkan pengalaman menonton yang optimal sesuai dengan jenis konten yang diproduksi (Hidayat et al., 2023).

Selain aspek visual, frame rate juga berpengaruh terhadap ukuran file video. Semakin tinggi frame rate yang digunakan, semakin banyak jumlah frame yang harus disimpan dan diproses sehingga ukuran file akan meningkat. Kondisi ini menuntut editor untuk mempertimbangkan keseimbangan antara kualitas visual dan efisiensi penyimpanan data (Wibowo et al., 2024).



Gambar 4. Perbandingan Frame Rate.

Sumber: Diolah penulis, 2026.

Pentingnya Aspek Rasio dalam Distribusi Konten Digital

Aspek rasio merupakan perbandingan antara lebar dan tinggi tampilan video. Parameter ini menentukan bagaimana sebuah video ditampilkan pada berbagai jenis perangkat dan platform digital. Pemilihan aspek rasio yang tepat akan meningkatkan kualitas pengalaman pengguna karena video dapat ditampilkan secara optimal tanpa pemotongan atau distorsi gambar (Saputra & Kurniawan, 2024).

Perkembangan media sosial telah menyebabkan perubahan tren penggunaan aspek rasio. Platform seperti YouTube lebih banyak menggunakan aspek rasio 16:9 karena sesuai dengan tampilan layar komputer dan televisi modern. Sebaliknya, platform seperti TikTok, Instagram Reels, dan YouTube Shorts menggunakan aspek rasio vertikal 9:16 yang lebih sesuai dengan penggunaan perangkat seluler (Hidayat et al., 2023).

Dalam proses editing digital, aspek rasio harus ditentukan sejak awal produksi agar komposisi visual dapat disusun secara tepat. Kesalahan dalam menentukan aspek rasio dapat menyebabkan sebagian objek penting terpotong atau tidak terlihat dengan baik ketika video dipublikasikan pada platform tertentu. Oleh karena itu, editor harus memahami karakteristik platform distribusi sebelum menentukan format video yang akan digunakan (Ramadhan et al., 2024).

**Gambar 5.** Perbandingan Aspek Rasio.*Sumber: Diolah penulis, 2026.*

Integrasi Resolusi, Pixel Depth, Frame Rate, dan Aspek Rasio dalam Editing Digital

Keempat komponen utama video digital, yaitu resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio, saling berkaitan dalam menentukan kualitas akhir sebuah video. Resolusi memengaruhi tingkat detail gambar, pixel depth menentukan kualitas reproduksi warna, frame rate memengaruhi kelancaran gerakan, sedangkan aspek rasio menentukan proporsi tampilan visual pada berbagai perangkat (Laghari et al., 2023).

Dalam praktik editing digital, seorang editor tidak dapat hanya berfokus pada satu parameter saja. Kualitas video yang baik merupakan hasil dari kombinasi yang seimbang antara seluruh komponen tersebut. Penggunaan resolusi tinggi tanpa didukung frame rate yang sesuai atau aspek rasio yang tepat tidak akan menghasilkan pengalaman visual yang optimal bagi penonton (Xu, 2022).

Oleh karena itu, pemahaman terhadap dasar-dasar video digital menjadi kompetensi yang sangat penting bagi editor, mahasiswa multimedia, maupun kreator konten digital. Dengan memahami karakteristik teknis video digital secara menyeluruh, proses editing dapat dilakukan secara lebih efektif sehingga menghasilkan produk audiovisual yang berkualitas tinggi dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan media digital saat ini (Shi et al., 2024).



Gambar 6. Hubungan Komponen Video Digital.

Sumber: Diolah penulis, 2026.

Berdasarkan Gambar 6, kualitas video digital tidak hanya ditentukan oleh satu faktor, tetapi merupakan hasil kombinasi dari seluruh karakteristik video digital yang digunakan secara seimbang dalam proses editing.

Dengan memahami hubungan antara resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio, editor dapat menghasilkan video yang tidak hanya memiliki kualitas teknis yang baik, tetapi juga mampu memberikan pengalaman visual yang optimal bagi audiens. Oleh karena itu, penguasaan karakteristik video digital menjadi landasan penting dalam setiap proses produksi dan editing video modern.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai karakteristik video digital, dapat disimpulkan bahwa kualitas video dipengaruhi oleh beberapa aspek teknis utama, yaitu resolusi, pixel depth, frame rate, dan aspek rasio. Resolusi berperan dalam menentukan tingkat ketajaman dan detail gambar yang ditampilkan, sehingga semakin tinggi resolusi maka semakin jelas kualitas visual yang dihasilkan. Pixel depth memengaruhi jumlah dan variasi warna yang dapat ditampilkan, sehingga menghasilkan reproduksi warna yang lebih akurat dan gradasi warna yang lebih halus. Selain itu, frame rate berpengaruh terhadap kelancaran gerakan pada video. Semakin tinggi frame rate yang digunakan, maka pergerakan objek dalam video akan terlihat lebih halus dan natural. Sementara itu, aspek rasio menentukan proporsi tampilan video pada berbagai perangkat sehingga dapat memengaruhi kenyamanan visual serta menghindari distorsi atau pemotongan gambar saat ditampilkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat karakteristik tersebut saling berkaitan dalam membentuk kualitas video digital secara keseluruhan. Pemilihan kombinasi resolusi,

pixel depth, frame rate, dan aspek rasio yang sesuai dapat menghasilkan kualitas video yang optimal sesuai kebutuhan penggunaan, baik untuk keperluan penyiaran, produksi multimedia, pendidikan, maupun distribusi konten digital. Oleh karena itu, pemahaman terhadap karakteristik video digital menjadi penting dalam proses produksi dan pengolahan video agar diperoleh hasil visual yang berkualitas tinggi dan efisien.

REFERENSI

- Afriandika, R., & Sugiyono. (2022). Implementasi kompresi citra digital mengatur kualitas citra digital. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 1218–1224. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.6757>
- Ardianto, D. T., Wicaksono, A. R., Mataram, S., & Widayat, R. (2024). Nirmana motion graphic video: Innovation in learning design principles and elements. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 39(1), 112–117. <https://doi.org/10.31091/mudra.v39i1.2586>
- Bruehs, W. E., & Stout, D. (2023). Evaluating digital video transcoding for forensic derivative results. *Journal of Forensic Sciences*, 68(3), 1036–1048. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.15245>
- Fadhlurrahman, R. N., & Zahar, I. (2024). Video pembelajaran menarik menggunakan penataan cahaya, motion graphics, dan animasi kartun pada mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 35037–35045. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/19116>
- Ferrara, P., Iuliani, M., & Piva, A. (2022). PRNU-based video source attribution: Which frames are you using? *Journal of Imaging*, 8(3), Article 57. <https://doi.org/10.3390/jimaging8030057>
- Kho, D. C. K., Fauzi, M. F. A., & Lim, S. L. (2022). Video chunk processor: Low-latency parallel processing of 3×3 -pixel image kernels. *International Journal of Technology*, 13(5), 1045–1054. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v13i5.5865>
- Kusumandari, D., Dina, D. M., & Nuraminudin, M. (2024). Perancangan media pembelajaran metamorfosis kupu-kupu menggunakan teknik motion graphic (Studi kasus: SD Negeri Mancasan). *Information System Journal (INFOS)*, 7(1), 56–66. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2024v7i01.1375>
- Laghari, A. A., Shahid, S., Yadav, R., Karim, S., Khan, A., Li, H., & Shoulin, Y. (2023). The state of art and review on video streaming. *Journal of High Speed Networks*, 29(3). <https://doi.org/10.3233/JHS-222087>
- Liu, S. J., Agrawala, M., DiVerdi, S., & Hertzmann, A. (2022). ZoomShop: Depth-aware editing of photographic composition. *Computer Graphics Forum*, 41(2), 57–70. <https://doi.org/10.1111/cgf.14458>
- Machidon, O., Asprov, J., Fajfar, T., & Pejović, V. (2023). Context-aware adaptation of mobile video decoding resolution. *Multimedia Tools and Applications*, 82(12), 17599–17630. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-13787-y>
- Madhusudana, P. C., Yu, X., Birkbeck, N., Wang, Y., Adsumilli, B., & Bovik, A. C. (2022). Subjective and objective quality assessment of high frame rate videos. *IEEE Transactions on Image Processing*, 31, 3807–3821

- Ngarti, J. G., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2022). Pengembangan video pembelajaran berbasis proyek dan implementasi dalam suasana flipped classroom pada mata pelajaran desain grafis percetakan. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 12(1), 1–12.
- Novianti, L. R., Rahman, T., & Loita, A. (2022). Analisis penggunaan media pembelajaran video animasi berbasis aplikasi Zepeto untuk meningkatkan daya ingat kognitif anak usia dini. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 3748–3751. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.6009>
- Nugraha, D. (2022). Pengembangan media digital berbasis motion graphic pada pendalaman materi IPS sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5495–5506. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2642>
- Rahayu, D., & Khotimah, K. (2024). Pengembangan media motion graphic video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar materi gerakan kamera pada mata kuliah pengembangan media video. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 14(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/60912>
- Rahayu, D., Kusumastuti, R., Mangkuto, I. R., Nugraheni, A. I. D., & Wibowo, A. P. A. (2024). Ketepatan penerapan prinsip animasi staging dan timing pada video animasi 2D motion graphic. *Information System Journal (INFOS)*, 7(1), 11–19. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2024v7i01.1578>
- Sheeba, G., & Maheswari, M. (2022). HEVC video quality enhancement using deep learning with super interpolation and Laplacian filter. *IETE Journal of Research*, 69(11), 7979–7992. <https://doi.org/10.1080/03772063.2022.2089746>
- Shi, X., Wang, Y., Wang, Y., & Zhao, J. (2024). Piet: Facilitating color authoring for motion graphics video. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*. <https://arxiv.org/abs/2403.02199>
- Sulistyo, W. Y., Rosidin, M., Gustafi, M. F., Aziz, M. A., & Putra, A. I. (2023). Analisis perbandingan kualitas kompresi citra digital pada media sosial. *Jurnal Riset Teknologi Informasi dan Komputer*, 2(1), 1–10.
- Xu, X. (2022). Research on postproduction of film and television based on computer multimedia technology. *Scientific Programming*, 2022, 4364834. <https://doi.org/10.1155/2022/4364834>