

PERANCANGAN VIDEO PEMBELAJARAN TEKNIK AUDIO VIDEO UNTUK OPTIMALISASI KOMPETENSI SISWA SMK NEGERI 7 JAKARTA JURUSAN MULTIMEDIA

Wiranti Kusuma Hapsari¹, Habib Lutfi Pamungkas²

¹ Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

² Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

¹ wiranti.kusuma@unj.ac.id, ² HabibLutfiPamungkas_1512618054@mhs.unj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan kompetensi siswa SMK, khususnya pada program keahlian Multimedia. Tujuan penelitian ini adalah merancang serta mengembangkan video pembelajaran mata pelajaran Teknik Audio Video untuk mendukung proses belajar siswa SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia. Metode pengembangan menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model Luther–Sutopo yang mencakup enam tahap, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Produk yang dihasilkan dievaluasi melalui validasi ahli materi dan ahli media, kemudian diujicobakan kepada 50 siswa dengan instrumen berupa angket skala Likert dan tes hasil belajar (pre-test dan post-test). Hasil validasi menunjukkan bahwa video pembelajaran tergolong sangat layak baik dari segi isi maupun media. Uji coba peserta didik juga memperlihatkan respons positif terhadap kualitas visual, audio, kejelasan materi, dan kemudahan penggunaan. Data hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata sebesar 24,64% dari pre-test ke post-test. Dengan demikian, video pembelajaran Teknik Audio Video yang dikembangkan dinyatakan layak dan efektif digunakan sebagai salah satu media pendukung pembelajaran di SMK, khususnya jurusan Multimedia.

Kata kunci : Video pembelajaran, MDLC, Multimedia, Teknik Audio Video

1. Pendahuluan

Pendidikan kejuruan, khususnya di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), berfungsi penting dalam membekali lulusan dengan pengetahuan teoritis sekaligus keterampilan praktis yang relevan dengan tuntutan dunia kerja. SMK berperan mencetak sumber daya manusia yang mahir dan siap menghadapi persaingan industri, selaras dengan kemajuan teknologi dan dinamikanya (Nurjanah et al., 2022). Meski demikian, proses pembelajaran di SMK masih sering didominasi oleh metode konvensional berbasis ceramah dan penggunaan buku teks. Pendekatan ini meskipun efektif dalam penyampaian materi dasar, cenderung kurang responsif terhadap keberagaman gaya belajar peserta didik dan berpotensi menciptakan suasana belajar yang monoton (Jayantika et al., 2024). Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya motivasi belajar siswa serta pemahaman materi yang tidak optimal. Tantangan semakin kompleks dengan munculnya fenomena *short attention span* atau rentang perhatian yang relatif singkat pada generasi pelajar saat ini. Paparan informasi yang cepat dan masif melalui media digital, terutama media sosial, telah membentuk kebiasaan belajar baru di mana individu lebih tertarik pada konten singkat, padat, dan langsung pada inti (Alfatih et al., 2024). Dalam konteks ini, model pembelajaran yang masih bergantung pada ceramah panjang atau teks yang tebal sering kali gagal mempertahankan fokus siswa. Akibatnya, siswa mudah merasa jenuh, kehilangan minat, dan kesulitan memahami materi secara mendalam (Jayantika et al., 2024).

Fenomena ini mengindikasikan perlunya pengembangan strategi pembelajaran yang adaptif dengan karakteristik peserta didik generasi digital. Salah satu alternatif yang banyak dikaji adalah pemanfaatan media pembelajaran berbasis video, yang terbukti mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta retensi informasi siswa karena sifatnya yang visual, ringkas, dan interaktif (Beege et al., 2023; Machfud, 2021). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran inovatif menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan di era digital. Pemanfaatan video pembelajaran muncul sebagai salah satu inovasi yang efektif untuk menjawab permasalahan pembelajaran di SMK. Media ini mampu menghadirkan suasana belajar yang lebih interaktif, visual, dan dinamis, sesuai dengan karakteristik peserta didik yang memiliki rentang perhatian relatif singkat. Melalui visualisasi materi, simulasi praktik, dan penyajian yang ringkas, video pembelajaran terbukti

Available at:

<https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pinter/article/view/59942>

dapat membantu siswa memahami konsep kompleks dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan (Awaliyah & Yani, 2025). Selain itu, sifat fleksibel dari video memungkinkan peserta didik untuk mengulang materi sesuai kebutuhan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih personal dan adaptif (Setyawati et al., 2024)

Di samping persoalan metode dan preferensi belajar, keselarasan antara materi ajar dengan kebutuhan industri menjadi isu yang sangat penting, khususnya pada pembelajaran Teknik Audio Video. Realita lapangan menunjukkan bahwa pengajaran Teknik Audio Video di sejumlah Sekolah Menengah Kejuruan masih menggunakan perangkat atau perangkat lunak yang relatif usang, yang tidak lagi sesuai dengan perkembangan teknologi industri. Kesenjangan ini menjadi tantangan signifikan ketika lulusan SMK harus beradaptasi dengan standar industri kreatif yang sangat dinamis, mengharuskan pekerja memiliki pemahaman teori sekaligus menguasai keterampilan teknis menggunakan perangkat modern. Akibatnya, lulusan berpotensi mengalami kesulitan saat memasuki dunia kerja karena keterbatasan kompetensi praktis yang relevan dengan kebutuhan industri (Prasetyo et al., 2020).

Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini dirancang dengan tujuan mengembangkan video pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Audio Video dengan mengimplementasikan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan model Luther-Sutopo. MDLC dipilih karena kerangka ini memberikan tahapan yang sistematis mulai dari konsepsi, perancangan, pengumpulan materi, pengembangan, pengujian, hingga implementasi, sehingga mampu menghasilkan produk multimedia yang terstruktur dan sesuai kebutuhan pengguna (Pramesti & Arifin, 2020). Dengan pendekatan ini, diharapkan video pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya menarik dan interaktif, tetapi juga relevan dengan kebutuhan industri kreatif, sekaligus menjembatani kesenjangan antara teori di sekolah dengan praktik di lapangan. Sehingga, hasil penelitian ini diharapkan mampu mendukung peningkatan kualitas pembelajaran SMK, khususnya pada bidang Teknik Audio Video, serta membentuk lulusan yang mahir dan siap berkontribusi secara profesional.

2. Dasar Teori

2.1. Pendidikan Kejuruan dan Pembelajaran di SMK

Pendidikan kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ditujukan untuk membekali lulusan yang siap kerja, mempunyai keterampilan teknis sekaligus sikap profesional yang selaras dengan kebutuhan industri. Pada bidang keahlian Multimedia, khususnya konsentrasi Teknik Audio Video, pembelajaran tidak hanya menekankan aspek pengetahuan teoretis, melainkan juga keterampilan praktis yang berorientasi pada penerapan teknologi mutakhir dalam dunia kerja. Dengan demikian, SMK dipandang sebagai institusi yang berkontribusi penting dalam membangun kompetensi sumber daya manusia agar selaras dengan kebutuhan dan perkembangan industri kreatif maupun digital. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, konsep *link and match* antara SMK dan dunia industri menjadi landasan penting dalam penyelenggaraan pendidikan vokasi.

Program *link and match* merupakan strategi untuk menyatukan pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri, baik dalam aspek kurikulum maupun proses pembelajaran di sekolah (Ph, 2018). Dalam konteks SMK Multimedia, khususnya pada pembelajaran Teknik Audio Video, penerapan konsep *link and match* diharapkan mampu meningkatkan kualitas proses belajar sekaligus menyiapkan lulusan yang lebih kompeten dan siap berkompetisi di sektor industri kreatif maupun penyiangan. Dalam rangka mewujudkan tujuan yang dimaksud, pemanfaatan video sebagai media pembelajaran dipandang sebagai pendekatan yang strategis dan berdaya guna (Samad & Setyabudhi, 2023). Media video memfasilitasi pengiriman informasi dengan cara yang tidak hanya lebih menarik dan interaktif tetapi juga selaras dengan karakteristik generasi digital.

2.2. Media Pembelajaran dan Peranannya dalam SMK

Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala bentuk sarana maupun perangkat yang berfungsi menyampaikan pesan, informasi, dan materi ajar sehingga mampu menstimulasi pemikiran, emosi, perhatian, serta minat belajar peserta didik. Media memiliki peran penting sebagai perantara dalam komunikasi pendidikan, yang memungkinkan materi ajar tersampaikan secara lebih sistematis dan dapat dimengerti dengan mudah oleh peserta kelas. Sehingga keberadaan media tidak sekadar diposisikan sebagai perangkat bantu pembelajaran, melainkan juga sebagai wahana yang mendorong terciptanya pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, serta interaktif (Pagarra et al., 2022).

Dalam konteks pendidikan vokasi, terutama pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), keberadaan media pembelajaran memiliki peran strategis karena peserta didik tidak hanya perlu memahami konsep teoritis, tetapi juga dituntut untuk menguasai keterampilan praktis yang sejalan dengan kebutuhan dan dinamika industri. Selain itu, kemajuan teknologi digital turut memicu lahirnya berbagai inovasi dalam media pembelajaran, seperti pemanfaatan video interaktif, animasi, hingga simulasi berbasis komputer yang semakin memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Winarti (2023) menemukan bahwa penerapan media video dalam pembelajaran Multimedia di SMK mampu meningkatkan rata-rata nilai siswa dari 75 menjadi 90, serta meningkatkan ketuntasan belajar dari

58% menjadi 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media tidak hanya membantu memperjelas pemahaman konsep, tetapi juga berkontribusi dalam mendorong semangat belajar, daya ingat, dan prestasi akademik peserta didik. Temuan ini membuktikan bahwa media tidak hanya memperjelas penguasaan konsep, namun juga berperan mengoptimalkan motivasi, ingatan, dan capaian akademik peserta didik (Winarti, 2022). Oleh karena itu, media pembelajaran dapat dianggap sebagai komponen krusial dalam penyelenggaraan sistem pendidikan, terutama yang berlangsung di Sekolah Menengah Kejuruan. Integrasi media yang dirancang secara tepat memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan praktis sesuai tuntutan industri sekaligus memperkuat pemahaman teoretis melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual.

2.3. Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia

Pembelajaran berbasis multimedia merupakan strategi pedagogis yang memadukan unsur teks dan visual untuk mendukung penyampaian informasi secara lebih efektif. Dasar pendekatan ini mengacu pada *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML), yang menjelaskan bahwa pemrosesan informasi dalam otak manusia berlangsung melalui dua saluran utama, yaitu visual dan verbal. Keterbatasan daya tampung pada kedua jalur tersebut menuntut adanya pengaturan kognitif yang terstruktur agar proses pembelajaran dapat berlangsung optimal dan melibatkan peserta didik secara aktif (Mayer, 2009).

Dalam kerangka teorinya, Mayer (2009) merumuskan dua belas prinsip pembelajaran multimedia yang perlu diperhatikan dalam merancang media pendidikan, yaitu: (1) Prinsip Redundansi/*Redundancy Principle*, peserta didik lebih efektif belajar melalui kombinasi grafik dan narasi dibandingkan grafik, narasi, dan teks secara bersamaan; (2) Prinsip Kontiguitas Spasial/*Spatial Contiguity Principle*, pemahaman meningkat ketika teks ditempatkan dekat dengan gambar yang relevan; (3) Prinsip Kontiguitas Temporal/*Temporal Contiguity Principle*, efektivitas pembelajaran bertambah ketika kata-kata dan gambar disajikan secara simultan; (4) Prinsip Modalitas/*Modality Principle*, penyajian informasi melalui grafik dengan narasi lebih unggul dibandingkan dengan grafik dan teks; (5) Prinsip Koherensi/*Coherence Principle*, menghapus elemen yang tidak relevan dapat meningkatkan fokus belajar; (6) Prinsip Pensinyalan/*Signaling Principle*, penggunaan penekanan atau tanda tertentu mempermudah pemahaman materi; (7) Prinsip Segmentasi/*Segmenting Principle*, materi lebih mudah dipahami bila disajikan bertahap daripada secara terus-menerus; (8) Prinsip Pra-Pelatihan/*Pre-Training Principle*, pemahaman lebih dalam diperoleh jika peserta didik telah mengenal konsep dasar sebelumnya; (9) Prinsip Multimedia/*Multimedia Principle*, integrasi teks dan visual lebih efektif daripada teks semata; (10) Prinsip Personalisasi/*Personalization Principle*, penggunaan bahasa yang komunikatif lebih mendukung pemahaman dibanding bahasa yang terlalu formal; (11) Prinsip Suara/*Voice Principle*, narasi manusia lebih efektif daripada narasi buatan mesin; serta (12) Prinsip Gambar/*Image Principle*, keberadaan gambar pembicara tidak selalu berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Efektivitas media pembelajaran berbasis video dapat diperkuat melalui penerapan prinsip-prinsip pembelajaran yang sesuai. Video yang disusun berdasarkan CTML memungkinkan peserta didik untuk memperoleh, mengolah, dan menyimpan informasi secara lebih efisien, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan capaian pembelajaran.

2.4. Multimedia Development Life Cycle

Produk multimedia merupakan suatu karya digital yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan teknologi yang mengintegrasikan komponen dalam multimedia, mencakup teks, ilustrasi, audio, video, animasi, serta interaktivitas. Berdasarkan komponen tersebut, produk multimedia dapat dibedakan menjadi dua kategori utama yaitu linier dan non-linier (Pavithra et al., 2018). Produk multimedia linier bersifat pasif dan tidak menyediakan kontrol navigasi bagi pengguna, contohnya mencakup poster atau video animasi yang disajikan secara berurutan tanpa interaksi. Produk multimedia non-linier, yang sering disebut juga sebagai hypermedia, bersifat interaktif dan memfasilitasi pengalaman user melalui kontrol navigasi seperti video pada situs web dengan fitur kontrol atau aplikasi permainan multimedia.

Development Life Cycle (MDLC) adalah model pengembangan produk multimedia yang mencakup tahap-tahap mulai dari analisis, desain, pengumpulan materi, *assembly* (perakitan), pengujian, hingga distribusi. Meski MDLC memiliki kesamaan akar dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC), ia memiliki karakteristik tersendiri yang ditujukan khusus untuk pengintegrasian elemen multimedia. Selain itu, meskipun aplikasi permainan termasuk dalam kategori produk multimedia non-linier, tingginya kompleksitas pengembangannya biasanya membuatnya menggunakan model tersendiri, yaitu *Game Development Life Cycle* (GDLC), yang lebih ditujukan untuk kebutuhan pengembangan game yang spesifik.

3. Metodologi

3.1. Metode Pengembangan Produk

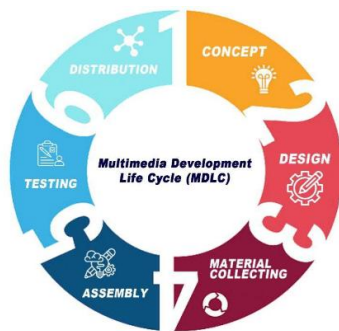
Metode pengembangan yang digunakan adalah MDLC versi Luther-Sutopo. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dikembangkan oleh Luther dan kemudian disempurnakan oleh Sutopo termasuk salah satu model yang sering digunakan pada pengembangan produk multimedia, termasuk media pembelajaran. Model ini menawarkan alur sistematis yang membagi proses produksi multimedia ke dalam enam tahapan utama, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution* (Binanto, 2010; Sutopo, 2003)

Tahap pertama adalah *Concept* (konsep), yaitu perumusan ide dasar pengembangan yang mencakup tujuan, manfaat, sasaran pengguna, serta jenis aplikasi yang akan dibuat. Selanjutnya, tahap *Design* (perancangan) digunakan untuk menyusun alur kerja, navigasi, *storyboard*, serta rancangan tampilan yang menjadi acuan proses pembuatan.

Tahap ketiga adalah *Material Collecting* (*pengumpulan bahan*), yang meliputi pengumpulan elemen pendukung seperti teks, gambar, audio, video, maupun animasi. Apabila bahan tidak tersedia, maka dilakukan pembuatan secara khusus sesuai kebutuhan. Setelah bahan terkumpul, tahap *Assembly* (*penyusunan/pembuatan*) dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak pengembangan multimedia untuk menghasilkan prototipe produk.

Selanjutnya, tahap *Testing* (*pengujian*) dilakukan guna memastikan aplikasi berjalan sesuai rancangan, baik melalui alpha testing oleh pengembang maupun beta testing oleh pengguna akhir. Tahap terakhir adalah *Distribution* (*distribusi*), yaitu penyebaran produk kepada pengguna melalui media yang relevan, seperti website, aplikasi mobile, atau media penyimpanan digital, sekaligus dilakukan evaluasi dan umpan balik untuk pengembangan lebih lanjut.

Melalui tahapan yang terstruktur tersebut, metode MDLC Luther-Sutopo dianggap efektif dalam menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).



Gambar 3.1 Tahapan MDLC versi Luther-Sutopo

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui empat metode. Metode pertama adalah tes hasil belajar tes hasil belajar yang terdiri dari pre-test dan post-test, berfungsi mengukur peningkatan kompetensi siswa setelah menggunakan video pembelajaran (Sugiyono, 2019). Kedua, angket dengan skala Likert diberikan untuk mengetahui respon, motivasi, dan persepsi siswa terhadap media yang dikembangkan (Arikunto, 2019). Ketiga, observasi digunakan untuk mencatat aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Creswell, 2014). Keempat, wawancara serta validasi ahli dilakukan untuk memperoleh masukan dari guru dan pakar media pembelajaran terkait kualitas isi dan teknis video (Gall et al., 2007). Kombinasi keempat teknik ini menghasilkan data yang komprehensif sehingga efektivitas video pembelajaran Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Jakarta dapat dianalisis secara lebih objektif.

3.3. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan karakteristik data yang diperoleh. Data kuantitatif berasal dari hasil pre-test dan post-test siswa yang dianalisis untuk mengetahui perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah menggunakan video pembelajaran. Selain itu, data dari angket siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung skor rata-rata, persentase, dan kategori penilaian. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat motivasi, keterlibatan, serta kepuasan siswa terhadap penggunaan video pembelajaran.

Pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui observasi, wawancara, serta validasi ahli. Hasil yang diperoleh melalui observasi dan wawancara selanjutnya dianalisa dengan menggunakan proses analisis yang sistematis. penyajian data dan validasi ahli/pakar dianalisa dengan menafsirkan skor skala Likert, kemudian dikategorikan ke dalam kriteria kualitas media (sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak). Analisis kelayakan media video pembelajaran dilakukan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan memenuhi standar kualitas pembelajaran dari sudut pandang responden, baik siswa maupun guru. Alat ukur penelitian ini menggunakan kuesioner berbasis skala Likert, yang memungkinkan responden memberikan penilaian pada beberapa aspek, seperti tampilan visual, kualitas audio, kejelasan materi, keterpaduan alur, serta kemudahan penggunaan. Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui penerapan metode statistik dengan menggunakan rumus rata-rata skor. Pertama, seluruh skor responden dijumlahkan dan dihitung nilai rata-ratanya menggunakan rumus persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (1)$$

Dimana \bar{X} adalah nilai rata-rata, $\sum X$ merupakan akumulasi skor yang diperoleh dan N adalah total responden yang terlibat. Selanjutnya, skor tersebut dikonversi menjadi persentase kelayakan dengan menggunakan rumus persamaan:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_{maks}} \times 100\% \quad (2)$$

P adalah persentase kelayakan, $\sum X$ akumulasi skor yang diperoleh, $\sum X_{maks}$ jumlah jumlah skor tertinggi yang dapat dicapai. Hasil persentase tersebut kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria kelayakan media. Menurut Arikunto (2009), acuan penilaian kelayakan digambarkan dalam bentuk tabel kategori seperti yang disajikan berikut ini.

Tabel 3.1. Kategori Kelayakan Video menurut Arikunto (2009)

| No | Persentase (%) | Kategori Kelayakan |
|----|----------------|--------------------|
| 1 | < 21% | Sangat Tidak Layak |
| 2 | 21% - 40% | Tidak Layak |
| 3 | 41%-60% | Cukup Layak |
| 4 | 61%-80% | Layak |
| 5 | 81%-100% | Sangat Layak |

4. Hasil dan Analisis

4.1. Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa video pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Teknik Audio Video kelas XII SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia dengan menerapkan metode Luther-Sutopo. Tahapan pengembangan terdiri atas enam langkah utama, yakni *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Pada tahap akhir, produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, serta diuji coba kepada siswa sebagai pengguna

4.1.1 Tahapan Konsep

Tahapan konsep/*concept* dalam perancangan video pembelajaran Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Jakarta Jurusan Multimedia berfokus pada perumusan ide dasar, tujuan pembelajaran, sasaran pengguna, serta pendekatan konten yang akan digunakan. Berdasarkan observasi dan analisis kebutuhan, teridentifikasi bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu menguasai materi praktik dengan baik. Hal ini disebabkan keterbatasan media ajar yang dapat diakses kapan saja serta kurangnya visualisasi prosedur praktik yang terstruktur. tahap *concept* menghasilkan pemetaan kebutuhan pembelajaran yang jelas, yaitu perlunya media pembelajaran berbasis video yang interaktif, relevan dengan dunia industri, serta mampu mengoptimalkan keterampilan siswa dalam bidang Teknik Audio Video.

4.1.2 Tahapan Perancangan

Pada tahap ini, rancangan video pembelajaran Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Jakarta Jurusan Multimedia difokuskan pada pembuatan kerangka materi, alur penyajian, struktur narasi, serta rancangan visual yang sesuai dengan karakteristik siswa SMK. Hasil dari tahap *design* menunjukkan bahwa desain video

pembelajaran disusun dengan mempertimbangkan prinsip pembelajaran multimedia, yaitu menggabungkan elemen teks, gambar, audio, dan animasi untuk memaksimalkan pemahaman siswa. Beberapa komponen utama hasil desain adalah sebagai berikut:

1. Struktur konten: Materi dibagi menjadi beberapa segmen pembelajaran: pengenalan perangkat audio video, penjelasan fungsi tiap komponen, prosedur penggunaan, serta penerapan dalam praktik nyata.
2. *Storyboard* dan naskah video: *Storyboard* dirancang untuk memvisualisasikan urutan adegan, termasuk ilustrasi penggunaan perangkat, demonstrasi praktik, dan tampilan teks penunjang. Naskah video menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan disesuaikan dengan gaya komunikasi siswa SMK agar lebih mudah dipahami.
3. Desain Visual dan Audio: Visualisasi menggunakan kombinasi *live action* (rekaman praktik langsung) dan *motion graphic* sederhana untuk menjelaskan bagian-bagian yang abstrak. Narasi audio dirancang dengan intonasi yang jelas dan mendukung fokus siswa, disertai musik latar ringan agar tidak mengganggu perhatian utama.

4.1.3 Tahapan Pengumpulan Bahan

Tahapan *pengumpulan bahan* merupakan proses menyiapkan seluruh materi yang diperlukan untuk produksi video pembelajaran, baik berupa materi ajar, perangkat pendukung, maupun sumber referensi. Bahan yang berhasil dikumpulkan dalam perancangan video pembelajaran ini meliputi: Materi ajar (konten teks dan Teori), bahan visual dan media, bahan audio, perangkat pendukung produksi.

Kendala yang ditemukan pada tahap ini adalah keterbatasan bahan visual ilustratif yang sesuai dengan konteks praktik Audio Video, sehingga perlu dibuat ilustrasi grafis tambahan. Selain itu, pemilihan musik latar dan efek suara harus selektif agar tidak mengganggu fokus siswa. Secara keseluruhan, hasil pengumpulan bahan sudah cukup untuk mendukung proses produksi video pembelajaran. Analisis menunjukkan bahwa penggunaan bahan autentik (rekaman langsung praktik di laboratorium) yang dikombinasikan dengan animasi grafis akan meningkatkan keterlibatan siswa, sekaligus membantu mereka memahami hubungan antara teori dan praktik dalam Teknik Audio Video.

4.1.4 Tahapan Pembuatan

Hasil pembuatan video pembelajaran pada tahap ini menunjukkan bahwa seluruh rancangan yang telah disusun berhasil diwujudkan menjadi produk audiovisual yang utuh. Proses produksi mencakup perekaman gambar dan audio, pengolahan melalui perangkat lunak pengeditan, hingga penyusunan materi secara runtut sesuai kompetensi dasar. Berdasarkan analisis, kualitas teknis seperti kejernihan audio, ketepatan pencahayaan, serta kejelasan visual terbukti memengaruhi daya tarik dan keterpahaman siswa.

Dari sisi pedagogis, penyajian materi yang sistematis dan penggunaan bahasa yang sederhana membantu siswa lebih mudah memahami langkah-langkah praktik. Uji coba awal juga mengindikasikan bahwa siswa lebih terbantu dalam menguasai materi ketika ditunjang oleh visualisasi yang jelas dibandingkan hanya dengan penjelasan verbal. Dengan demikian, tahap pembuatan ini berhasil menghasilkan produk video pembelajaran yang tidak hanya memenuhi aspek estetika, tetapi juga efektif dalam mendukung optimalisasi kompetensi siswa SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia.

4.1.5 Tahapan Pengujian

Produk yang telah selesai dikembangkan selanjutnya melalui tahap pengujian. Pengujian awal, atau *alpha testing*, dilaksanakan oleh Ahli Materi dan Ahli Media guna menilai kelayakan isi serta kualitas tampilan. Hasil dari pengujian ini disajikan pada subbab 4.2. Setelah itu, dilaksanakan pengujian lanjutan berupa *beta testing* yang melibatkan 50 responden, dengan hasil yang disajikan pada subbab 4.2.3.

4.1.6 Tahapan Distribusi

Setelah melalui tahap pengujian dan dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan, video pembelajaran yang dikembangkan siap untuk didistribusikan serta dimanfaatkan oleh sasaran utama, yaitu siswa SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia.

4.2 Uji Kelayakan Produk

Untuk mengukur tingkat kelayakan produk hasil pengembangan, dilaksanakan kegiatan uji kelayakan. Dalam kerangka metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dikemukakan oleh Luther–Sutopo, uji kelayakan ini termasuk ke dalam tahap *testing*. Pengujian dilakukan oleh dua pakar, yakni ahli materi dan ahli media. Hasil dari pengujian tersebut kemudian dijadikan dasar untuk menilai kualitas produk sebelum diberikan penilaian lebih lanjut oleh siswa sebagai responden.

4.2.1 Hasil Uji Ahli Materi

Uji ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi dan keakuratan materi yang disajikan dalam video pembelajaran Teknik Audio Video. Validasi ini melibatkan seorang dosen/guru ahli di bidang Teknik Audio Video sebagai penilai. Alat ukur penelitian ini menggunakan kuesioner validasi yang disusun dengan skala Likert, mencakup beberapa aspek penilaian, antara lain: (1) kesesuaian isi materi dengan kompetensi dasar, (2) keakuratan konsep dan prosedur, (3) kejelasan penyajian materi, (4) keterpaduan alur penyampaian, serta (5) relevansi contoh yang diberikan. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh skor rata-rata sebesar 5 dari skala maksimum 5. Jika dikonversikan ke dalam persentase menggunakan rumus kelayakan maka diperoleh nilai sebesar 100%. Persentase tersebut berada pada kategori “Sangat Layak” menurut kriteria Arikunto (2009). Analisis dari hasil ini menunjukkan bahwa video pembelajaran telah memenuhi aspek substansi materi secara baik. Ahli materi menilai bahwa konsep dan langkah-langkah praktik yang disajikan sudah sesuai dengan standar kompetensi di SMK jurusan Multimedia, serta mudah dipahami oleh siswa.

4.2.2 Hasil Uji Ahli Media

Uji ahli media dilakukan untuk mengevaluasi kualitas tampilan dan aspek teknis dari video pembelajaran Teknik Audio Video. Validasi ini melibatkan seorang ahli media pembelajaran yang memiliki kompetensi dalam bidang desain instruksional dan teknologi pendidikan. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi dengan skala Likert, yang mencakup beberapa aspek penilaian, di antaranya: (1) tampilan visual (desain grafis, warna, dan tata letak), (2) kualitas audio (kejernihan narasi dan musik latar), (3) keterpaduan unsur multimedia (sinkronisasi audio-visual), (4) kemudahan penggunaan, serta (5) daya tarik media secara keseluruhan.

Dari proses analisis data, didapatkan rata-rata skor sebesar 4,5 dari skala maksimum 5. Jika dikonversi menggunakan rumus kelayakan maka nilai yang diperoleh adalah 90%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori “Sangat Layak” menurut kriteria Arikunto (2009). Analisis hasil uji ahli media menunjukkan bahwa video pembelajaran dinilai menarik, komunikatif, dan sesuai dengan prinsip desain media pembelajaran. Tampilan visual yang rapi, pemilihan warna yang serasi, serta ilustrasi yang relevan mendukung keterpahaman siswa. Kualitas audio, khususnya narasi, dinilai jelas dan selaras dengan tampilan visual sehingga mempermudah proses belajar. Meski demikian, ahli media memberikan masukan agar durasi transisi antarbagian sedikit diperlambat agar siswa memiliki waktu yang cukup untuk mencerna informasi.

Dengan demikian, hasil uji ahli media membuktikan bahwa video pembelajaran Teknik Audio Video layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran di SMK jurusan Multimedia. Produk dinyatakan memenuhi kriteria teknis dan estetika, dengan perbaikan minor pada aspek tempo penyajian.

4.2.3 Hasil Uji Responden

Beta testing atau uji coba lapangan dilakukan sebagai langkah untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran Teknik Audio Video dari sudut pandang pengguna, yaitu siswa SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia. Jumlah responden yang terlibat sebanyak 50 siswa, yang dipilih karena sesuai dengan sasaran pengguna produk. Alat penelitian yang dipakai adalah kuesioner dengan format skala Likert yang meliputi beberapa aspek penilaian, yaitu: (1) tampilan visual, (2) kualitas audio, (3) kejelasan materi, (4) keterpaduan alur penyajian, serta (5) kemudahan penggunaan.

Perhitungan data yang telah diolah memberikan hasil rata-rata skor sebesar 4,3 dari skala maksimum 5. Selanjutnya, skor tersebut dikonversikan ke dalam persentase kelayakan menggunakan persamaan (1) dan (2) pada sub bab 3.3. Dari hasil perhitungan diperoleh persentase kelayakan sebesar 87,2%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak” menurut kriteria Arikunto (2009).

Analisis hasil uji responden menunjukkan bahwa mayoritas siswa menilai video pembelajaran ini menarik, mudah dipahami, dan membantu memperjelas konsep serta prosedur pada materi Teknik Audio Video. Tampilan visual yang informatif serta audio yang jelas dianggap mempermudah pemahaman. Selain itu, alur penyajian materi yang sistematis membuat siswa lebih mudah mengikuti langkah-langkah yang ditampilkan. Meskipun demikian, beberapa siswa memberikan masukan agar ditambahkan contoh soal atau latihan singkat setelah penjelasan, sehingga dapat memperkuat pemahaman. Hal ini menunjukkan bahwa produk sudah sangat layak digunakan, namun tetap dapat ditingkatkan melalui penambahan fitur interaktif sederhana untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan demikian, hasil uji coba responden menegaskan bahwa video pembelajaran Teknik Audio Video yang dikembangkan efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa SMK jurusan Multimedia.

4.3 Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test*

Uji coba *pre-test* dan *post-test* dilaksanakan untuk mengukur efektivitas video pembelajaran Teknik Audio Video dalam meningkatkan kompetensi siswa SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia. Jumlah responden yang

terlibat dalam uji coba ini adalah 50 siswa. Instrumen evaluasi berupa soal yang disusun berdasarkan kompetensi dasar materi pembelajaran. Tes awal (*pre-test*) dilaksanakan sebelum peserta didik menggunakan media video, sementara tes akhir (*post-test*) diberikan setelah mereka mempelajari materi melalui bantuan video pembelajaran yang telah dikembangkan.

Berdasarkan analisis menggunakan perhitungan rata-rata, diketahui bahwa nilai *pre-test* mencapai 67,18, sementara nilai rata-rata *post-test* mengalami peningkatan hingga 83,74. Artinya, terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 16,56 poin setelah siswa menggunakan media video pembelajaran. Dari hasil perhitungan diperoleh persentase peningkatan sebesar 24,64%. Angka tersebut membuktikan bahwa penggunaan media video pembelajaran berperan signifikan terhadap peningkatan kemampuan peserta didik.

Beberapa faktor utama yang memengaruhi efektivitas media ini antara lain tampilan visual yang menarik dan disampaikan secara runtut sehingga membantu siswa memahami konsep. Selanjutnya kualitas audio yang baik berperan dalam memberikan penjelasan materi secara lebih mudah dipahami. Penyajian materi yang disusun secara sistematis juga membantu siswa dalam mengikuti alur pembelajaran dengan lebih terarah. Tidak hanya itu, sifat media yang fleksibel memungkinkan siswa untuk mengulang materi sesuai kebutuhan, sehingga mendukung proses belajar mandiri. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran Teknik Audio Video yang dikembangkan tidak hanya layak digunakan, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Melalui penelitian dan pengembangan video pembelajaran Teknik Audio Video dengan menerapkan metode MDLC Luther–Sutopo, diperoleh beberapa kesimpulan sebagaimana dijabarkan berikut ini.

1. Tahapan perancangan dan pengembangan dilakukan melalui enam tahapan utama, meliputi *concept, design, material collecting, assembly, testing*, serta *distribution*. Seluruh tahapan diterapkan secara runtut sehingga menghasilkan video pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik SMK Negeri 7 Jakarta jurusan Multimedia
2. Berdasarkan hasil uji kelayakan yang melibatkan ahli materi dan ahli media produk video pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan berada pada kategori “sangat layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Ahli materi menilai bahwa konten sesuai dengan kompetensi dasar dan disajikan secara jelas, sedangkan ahli media menilai bahwa aspek visual, audio, serta keterpaduan alur penyajian sudah memenuhi standar media pembelajaran.
3. Hasil uji coba kepada responden menunjukkan bahwa siswa memberikan penilaian positif terhadap tampilan, kualitas, kejelasan, dan kemudahan penggunaan media. Hal ini menegaskan bahwa video pembelajaran yang dihasilkan sebagai produk yang dapat dimanfaatkan serta diapresiasi positif oleh peserta didik.
4. Efektivitas media terbukti melalui uji tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) yang melibatkan 50 peserta didik. Skor rerata peserta didik meningkat dari nilai tes awal ke nilai tes akhir dengan selisih yang signifikan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi siswa pada mata pelajaran Teknik Audio Video.

Dengan hasil tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa video pembelajaran yang dirancang terbukti layak dan efektif sebagai alternatif media pembelajaran di SMK Negeri 7 Jakarta, khususnya pada jurusan Multimedia.

5.2 Saran

Pada penelitian berikutnya, direkomendasikan untuk melakukan pengembangan media video dengan integrasi teknologi interaktif, seperti *learning management system (LMS)* atau *augmented reality*, sehingga dapat memperluas pengalaman belajar siswa. Selain itu, penelitian dapat diperluas pada populasi yang lebih beragam untuk memperoleh gambaran efektivitas media yang lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

Alfatih, M. F., Nashwandra, N. B., Nugraha, N. I., Banyubasa, A., Simangunsong, G. A., Barus, I. R. G., & Fami, A. (2024). The Influence of TikTok Short-Form Videos on Attention Span and Study Habits of Students in

- College of Vocational Studies IPB University. *EDUTECH*, 23(2), 202–212. <https://doi.org/10.17509/e.v23i2.69229>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1189860>
- Awaliyah, I. N., & Yani, A. (2025). Inovasi Pembelajaran Matematika : Video Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 10, 1–8.
- Beege, M., Schroeder, N. L., Heidig, S., Rey, G. D., & Schneider, S. (2023). The instructor presence effect and its moderators in instructional video: A series of meta-analyses. In *Educational Research Review* (Vol. 41). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100564>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications. <https://archive.org/details/research-design-creswell-2014>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction* (8th ed.). Pearson. <https://eric.ed.gov/?id=ED497438>
- Jayantika, I. G. A. N. T., Pramesti, K. N., & Dewi, P. D. K. (2024). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Implementasi Pembelajaran Dengan Hybrid Text-Book. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(2), 280–293. <https://doi.org/10.29407/jmen.v10i2.22517>
- Machfud, M. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Video Pembelajaran Di SMP Negeri 2 Tarakan pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi (EDUTECH)*, 1.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd Edition). Cambridge University Press.
- Nurjanah, I., Ana, A., & Masek, A. (2022). Systematic Literature Review: Work readiness of vocational high school graduates in facing the industrial 4.0 era. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 28(2), 139–153. <https://doi.org/10.21831/jptk.v28i1.48522>
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *MEDIA PEMBELAJARAN* (1st Edition). Badan Penerbit UNM.
- Pavithra, A., Aathilingam, M., & Prakash, S. M. (2018). MULTIMEDIA AND ITS APPLICATIONS. *INTERNATIONAL JOURNAL FOR RESEARCH & DEVELOPMENT IN TECHNOLOGY*, 10(5). <https://www.researchgate.net/publication/329417059>
- Ph, S. (2018). Strengthening Link and Match between Vocational Education and the World of Work in Indonesia (A National Research Report). *International Journal of Management and Applied Science*, 4(11), 2394–7926. <http://iraj>.
- Pramesti, D. Y., & Arifin, R. W. (2020). Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Komputer Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 1(2), 109–122. <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JSRCS>
- Prasetyo, D. I., Dwi Herlambang, A., & Wijoyo, S. H. (2020). Kesenjangan Profil Antara Hard Skills dan Soft Skills Lulusan SMK Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak dengan Kebutuhan Industri Bidang Teknologi Informasi di Kota Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(9), 2902–2911. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Samad, S., & Setyabudhi, A. L. (2023). Application of Video-Based Learning Media with Applications to Improve Learning Activities of Vocational High School Students. *Technical and Vocational Education International Journal*, 3(1), 2721–9798. <https://doi.org/10.556442>
- Setyawati, A., Novita, L., Syamiya, E. N., Maryani, L., Wahab, A. S. L., & Martiani, M. (2024). *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL*. Arr Rad Pratama. <https://www.researchgate.net/publication/385664035>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1228580>
- Winarti, S. (2022). Penerapan Media Video untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 146–152. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.46037>