



Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif sebagai Inovasi Teknologi Pembelajaran untuk Materi Sistem Komputer di SMK pada Era Digital

Arti Fauziah^{1*}, Irdam Denni², Siti Husnul Bariah³

^{1,2,3}Pendidikan Teknologi Informasi, FITS, Institut Pendidikan Indonesia, Garut, Indonesia

Email: ¹artifauziah@institutpendidikan.ac.id, ²irdam_denni@institutpendidikan.ac.id,

³sitihusnulbariah@institutpendidikan.ac.id

Informasi Artikel

Submitted: 04-11-2025

Accepted: 02-12-2025

Published: 15-01-2026

Keywords:

Interactive Video

Learning Media

Computer System

ADDIE Model

Abstract

This study aims to develop learning media in the form of interactive videos on Computer System material at SMKN 3 Garut, with the expectation of improving learning quality in the digital era. The development process employed the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The learning media was designed by integrating text, animations, images, narration, and interactive features such as digital quizzes to enhance student engagement. The research subjects consisted of 33 tenth-grade students majoring in Computer and Network Engineering. The media was implemented through a learning seminar, where students were given the opportunity to study the material using the developed interactive video. The results showed that the media successfully attracted students' attention, increased learning motivation, and facilitated understanding of computer system concepts. Teachers also expressed positive responses, as the media helped address limitations in laboratory practice facilities. Based on these findings, the interactive video is considered feasible to be used as an alternative learning resource for Computer System subjects in vocational schools. Further research is recommended to quantitatively examine the effectiveness of the media and to add more interactive features to support independent learning.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video interaktif pada materi Sistem Komputer di SMKN 3 Garut, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Proses pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang mencakup lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media pembelajaran ini dirancang dengan mengintegrasikan teks, animasi, gambar, narasi, serta fitur interaktif seperti kuis digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Subjek penelitian terdiri dari 33 siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Implementasi media dilakukan melalui seminar pembelajaran, di mana siswa diberikan kesempatan untuk mempelajari materi menggunakan video interaktif yang telah dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini berhasil menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi belajar, dan mempermudah pemahaman konsep sistem komputer. Respon positif juga diberikan oleh guru, karena media ini mampu membantu mengatasi keterbatasan fasilitas praktik di laboratorium. Berdasarkan hasil tersebut, video interaktif ini layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk mata pelajaran Sistem Komputer di SMK. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji efektivitas media secara kuantitatif dan menambahkan fitur interaktif guna mendukung pembelajaran mandiri.

Kata Kunci: Video Interaktif, Media Pembelajaran, Sistem Komputer, Model ADDIE.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada abad ke-21 telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Transformasi digital mendorong pembelajaran untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi melalui penerapan berbagai media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif [1]. Guru tidak lagi berfungsi sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik agar dapat membangun pengetahuan secara mandiri dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Perubahan paradigma ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif [2].

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang berperan dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi multimedia seperti video, animasi, dan simulasi interaktif telah terbukti mampu membantu peserta didik memahami materi yang bersifat kompleks secara lebih konkret dan menarik [3]. Selain itu, media interaktif juga dapat mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar, meningkatkan motivasi, serta memperkuat daya ingat terhadap materi yang dipelajari [4]. Oleh karena itu, pemilihan dan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan peserta didik menjadi hal yang sangat penting.

Pendidikan kejuruan atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan dengan pendidikan umum. Fokus utama SMK adalah menyiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan praktikal yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan industri [5]. Pembelajaran di SMK idealnya menggabungkan teori dan praktik secara seimbang agar siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu mengaplikasikannya [6]. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran di banyak SMK masih didominasi oleh metode ceramah yang bersifat konvensional dan minim penggunaan media berbasis teknologi [7].

Masalah keterbatasan media pembelajaran yang berbasis teknologi dalam pendidikan kejuruan tidak hanya terjadi di institusi pendidikan tertentu, tetapi juga merupakan fenomena yang umum dijumpai di berbagai Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Situasi ini mencerminkan tantangan global dalam penerapan media pembelajaran yang inovatif di pendidikan vokasi.

Kondisi yang serupa ditemukan di SMKN 3 Garut, yang merupakan salah satu sekolah kejuruan negeri di Kabupaten Garut. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran Sistem Komputer, terungkap bahwa proses pembelajaran masih sangat bergantung pada penyampaian secara verbal dan penggunaan media presentasi yang sederhana. Para guru mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep kerja perangkat keras komputer akibat keterbatasan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan proses tersebut. Di samping itu, fasilitas laboratorium komputer yang terbatas juga mengakibatkan siswa tidak mendapatkan kesempatan yang memadai untuk melakukan praktik langsung. Situasi ini berpengaruh pada rendahnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar serta kesulitan mereka dalam memahami konsep-konsep abstrak yang berkaitan dengan struktur dan fungsi sistem komputer.

Analisis terhadap situasi ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual guna meningkatkan efektivitas pembelajaran di SMKN 3 Garut. Salah satu solusi yang berpotensi adalah pengembangan media pembelajaran berbasis video interaktif. Media ini dapat mengintegrasikan elemen visual, audio, teks, dan animasi secara terpadu, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami proses kerja sistem komputer dengan cara yang lebih realistis. Selain itu, video interaktif dapat dioperasikan dengan fleksibel, memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, mengulang bagian yang belum dipahami, dan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih aktif [8].

Secara teoretis, pemilihan media video interaktif didasarkan pada prinsip teori pembelajaran multimedia yang diusulkan oleh Mayer, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disampaikan melalui kombinasi visual dan verbal secara bersamaan. Materi Sistem Komputer yang bersifat abstrak, seperti alur kerja perangkat keras, proses input–process–output, serta interaksi antar komponen, sulit untuk dipahami jika hanya disampaikan melalui teks atau gambar statis. Video interaktif memungkinkan penyajian konsep-konsep tersebut dalam bentuk visual bergerak yang dilengkapi dengan narasi dan kontrol interaksi, sehingga membantu mengurangi beban kognitif peserta didik dan meningkatkan pemahaman konseptual secara lebih mendalam.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media video interaktif dapat secara signifikan meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta hasil belajar siswa di berbagai tingkat pendidikan [9], [10], [11]. Namun, mayoritas penelitian yang ada masih terfokus pada konteks pembelajaran umum dan belum melakukan analisis mendalam mengenai penerapan media interaktif dalam pendidikan kejuruan, khususnya pada materi Sistem Komputer yang memerlukan pemahaman prosedural

dan visualisasi komponen nyata. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu diatasi melalui inovasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di SMK. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya terfokus pada penyelesaian masalah pembelajaran di satu institusi pendidikan, tetapi juga memberikan kontribusi dalam memperkaya kajian ilmiah terkait pengembangan media pembelajaran video interaktif untuk pendidikan kejuruan. Secara khusus, penelitian ini menyajikan model pengembangan media yang sesuai untuk materi Sistem Komputer yang memerlukan visualisasi proses dan pemahaman prosedural, sehingga dapat dijadikan referensi bagi penelitian dan pengembangan media pembelajaran serupa di konteks SMK lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran video interaktif yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran mata pelajaran Sistem Komputer di SMKN 3 Garut. Proses pengembangan media dilakukan dengan menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang bersifat sistematis dan berorientasi pada kebutuhan pengguna [12]. Melalui model ini, proses pengembangan dilakukan secara terstruktur mulai dari analisis kebutuhan, perancangan media, pembuatan konten interaktif, hingga uji coba implementasi di kelas.

Pengembangan media pembelajaran berupa video interaktif ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di SMKN 3 Garut, serta memperkuat penerapan teknologi pendidikan di era digital. Selain memberikan dampak praktis bagi para guru dalam mengajar materi Sistem Komputer, penelitian ini juga berkontribusi secara teoretis terhadap pengembangan inovasi teknologi pembelajaran dalam pendidikan kejuruan. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih kreatif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di abad ke-21.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang berfokus pada pembuatan media pembelajaran berupa video interaktif untuk materi Sistem Komputer di SMKN 3 Garut. Model pengembangan yang diterapkan adalah ADDIE, yang mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi [12]. Penelitian ini hanya dilaksanakan hingga tahap implementasi awal melalui kegiatan seminar pembelajaran di kelas, tanpa melakukan uji validitas dari ahli maupun uji efektivitas media. Data yang diperoleh bersifat deskriptif, melalui observasi terhadap respons peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung serta dokumentasi penggunaan media.

2.1. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 3 Garut, Kabupaten Garut, Jawa Barat, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian terdiri dari guru mata pelajaran Sistem Komputer dan 33 siswa kelas X dari jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Pemilihan lokasi dan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional dengan media yang bersifat statis. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan akan inovasi media pembelajaran yang berbasis teknologi digital, yang lebih interaktif dan kontekstual.

2.2. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang berfokus pada pembuatan produk media pembelajaran berupa video interaktif. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang mencakup lima tahapan utama: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara terstruktur, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga penerapan media dalam situasi pembelajaran yang nyata. Dalam penelitian ini, proses pengembangan dilakukan hingga tahap implementasi melalui kegiatan seminar pembelajaran yang melibatkan peserta didik SMKN 3 Garut sebagai pengguna media.

Tabel 1. Tahapan Penelitian Berdasarkan Model ADDIE

No	Tahap	Deskripsi Kegiatan	Hasil yang ingin Dicapai
1	Analysis (Analisis)	Mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran <i>Sistem Komputer</i> . Analisis dilakukan terhadap kesulitan belajar siswa dan keterbatasan media pembelajaran yang digunakan di SMKN 3 Garut.	Data kebutuhan pembelajaran dan permasalahan media di sekolah.

2	Design (Perancangan)	Merancang <i>storyboard</i> , alur penyajian materi, tampilan antarmuka, serta navigasi media video interaktif. Desain menyesuaikan dengan kurikulum dan karakteristik siswa SMK.	Desain konsep media dan struktur navigasi video interaktif.
3	Development (Pengembangan)	Membuat media video interaktif menggunakan Capcut dan Canva. Elemen teks, gambar, animasi, dan narasi digabungkan menjadi satu kesatuan produk.	Produk awal media pembelajaran video interaktif.
4	Implementation (Implementasi)	Menerapkan media melalui kegiatan seminar pembelajaran yang melibatkan peserta didik SMKN 3 Garut. Guru berperan sebagai fasilitator dan siswa menjadi pengguna media.	Media berhasil digunakan dalam seminar dan memperoleh respon positif dari peserta.
5	Evaluation (Evaluasi)	Melakukan evaluasi formatif selama proses pengembangan dan penerapan media. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan dari guru dan peserta seminar.	Media direvisi dan disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi formatif.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket respon peserta didik [13]. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi terbuka untuk mencatat pelaksanaan penggunaan media video interaktif serta respons siswa selama kegiatan seminar pembelajaran. Wawancara dilaksanakan secara semi-terstruktur kepada guru mata pelajaran Informatika yang terdapat dalam bab mengenai Sistem Komputer untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan pembelajaran dan tanggapan terhadap media yang telah dikembangkan. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung yang berupa RPP, silabus, serta dokumentasi foto dan cuplikan penggunaan media.

Angket respon peserta didik disusun dengan menggunakan skala Likert 4 tingkat, yaitu: (4) sangat setuju, (3) setuju, (2) kurang setuju, dan (1) tidak setuju. Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap aspek tampilan media, kejelasan materi, kemudahan penggunaan, dan ketertarikan belajar.

2.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu dengan mendeskripsikan dan menganalisis data secara terstruktur berdasarkan fakta yang didapat di lapangan tanpa melibatkan perhitungan statistik [14]. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan angket dianalisis untuk menggambarkan proses pengembangan serta respon awal pengguna terhadap media yang dikembangkan. Proses analisis dilakukan secara naratif dan bertahap sesuai dengan urutan tahapan ADDIE, sehingga diperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas proses pengembangan dan penerapan media.

Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis dengan pendekatan kualitatif melalui proses reduksi data, penyajian data dalam bentuk naratif, serta penarikan kesimpulan berdasarkan pola respon yang muncul selama proses pembelajaran. Di sisi lain, data angket yang diisi oleh peserta didik dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan cara menghitung persentase skor menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan persentase tersebut kemudian diinterpretasikan untuk memahami tingkat penerimaan dan respon awal peserta didik terhadap media video interaktif yang telah dikembangkan. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman awal tentang kelayakan dan potensi pemanfaatan media video interaktif dalam proses pembelajaran Sistem Komputer.

2.5. Batasan Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada tahap pengembangan dan implementasi awal media pembelajaran video interaktif melalui kegiatan seminar di SMKN 3 Garut. Penelitian ini belum mencakup uji kelayakan produk secara formal maupun uji efektivitas hasil belajar. Evaluasi yang dilakukan masih bersifat formatif untuk mengetahui potensi dan penerimaan awal terhadap media. Penelitian lanjutan diharapkan dapat mencakup tahap uji efektivitas secara empiris untuk menilai dampak media terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan tahapan model ADDIE yang telah dilaksanakan hingga tahap implementasi. Setiap tahap dalam model ini dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik di lingkungan pendidikan kejuruan. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran video interaktif pada materi Sistem Komputer di SMKN 3 Garut. Pengembangan media dilakukan menggunakan perangkat lunak CapCut dan Canva, dengan memadukan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, dan narasi suara agar penyampaian materi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

Media ini dikembangkan sebagai inovasi untuk mengatasi keterbatasan pembelajaran konvensional yang selama ini masih didominasi metode ceramah dan penggunaan slide presentasi statis. Melalui video interaktif, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih dinamis karena materi divisualisasikan secara konkret dan dilengkapi dengan penjelasan suara yang runtut. Setelah media selesai dikembangkan, produk diimplementasikan pada kegiatan seminar pembelajaran yang melibatkan peserta didik kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMKN 3 Garut.

Kegiatan seminar ini bertujuan untuk memperkenalkan media kepada siswa serta menilai keterpahaman dan antusiasme mereka terhadap penggunaan video interaktif dalam proses belajar. Selama kegiatan seminar, media ditayangkan sebagai bagian dari pembelajaran interaktif di mana peserta didik dapat menyimak, berdiskusi, dan memberikan tanggapan terhadap isi video. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa tampak lebih aktif dan fokus ketika pembelajaran menggunakan media video interaktif dibandingkan dengan metode sebelumnya. Guru yang terlibat dalam kegiatan juga memberikan tanggapan positif terhadap kejelasan tampilan visual, kualitas suara, serta alur penyajian materi yang dinilai membantu memperjelas konsep sistem komputer.

Untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai proses dan hasil penelitian, berikut ini disajikan Tabel 2 yang menggambarkan urutan tahapan hasil penelitian berdasarkan model pengembangan ADDIE.

Tabel 2. Hasil Pengembangan Berdasarkan Model ADDIE

No	Tahapan	Kegiatan yang Dilakukan	Hasil Penelitian
1	<i>Analysis</i> (Analisis)	Tahap ini dimulai dengan kegiatan observasi terhadap proses pembelajaran di kelas serta wawancara dengan guru yang mengajar mata pelajaran Sistem Komputer. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami materi dan keterbatasan media yang digunakan dalam proses belajar. Data juga dikumpulkan melalui penyebaran angket kebutuhan kepada siswa untuk mengetahui preferensi mereka terhadap jenis media pembelajaran yang diinginkan.	Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional dan didominasi oleh metode ceramah. Siswa tampak pasif dan mudah kehilangan fokus karena media yang digunakan kurang menarik. Guru menyatakan perlunya media pembelajaran berbasis visual dan interaktif agar konsep sistem komputer lebih mudah dipahami.
2	<i>Design</i> (Perancangan)	Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, penyusunan storyboard dan alur penyajian materi dilakukan. Pada tahap ini, peneliti menentukan struktur tampilan, jenis animasi, warna, tipografi, serta gaya narasi yang akan digunakan. Desain juga mempertimbangkan kesesuaian dengan kurikulum dan kompetensi dasar mata pelajaran Sistem Komputer. Elemen multimedia seperti teks, gambar, ilustrasi animasi, dan suara narasi dipadukan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik.	Dihasilkan rancangan awal media video interaktif yang terstruktur, mencakup bagian pembuka, penjelasan konsep sistem komputer, ilustrasi visual, dan latihan interaktif. Desain antarmuka dibuat sederhana namun modern agar mudah digunakan oleh siswa SMK. Guru memberikan masukan agar video dilengkapi dengan animasi tambahan yang menjelaskan proses kerja sistem komputer.
3	<i>Development</i> (Pengembangan)	Tahap pengembangan dilakukan dengan mengubah desain menjadi produk nyata. Peneliti memanfaatkan perangkat lunak Capcut dan Canva untuk menggabungkan elemen visual, teks, dan animasi. Pada tahap ini, pengujian teknis dilakukan untuk memastikan kesesuaian audio, sinkronisasi animasi, serta kejelasan tampilan visual.	Menghasilkan media pembelajaran video interaktif berdurasi sekitar 12 menit yang menyajikan penjelasan tentang sistem komputer secara runtut dan interaktif. Media dilengkapi dengan tombol navigasi dan latihan soal sederhana di akhir video. Hasil uji coba internal

4	<i>Implementation</i> (Implementasi)	Tahap implementasi dilaksanakan melalui kegiatan seminar pembelajaran di SMKN 3 Garut yang melibatkan 33 siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Media digunakan untuk menyampaikan materi Sistem Komputer di bawah bimbingan guru mata pelajaran sebagai fasilitator. Selama kegiatan berlangsung, observasi dilakukan terhadap keterlibatan siswa serta pengumpulan tanggapan mengenai kemudahan penggunaan media dan kejelasan isi materi.	menunjukkan bahwa media berjalan lancar dan sesuai dengan rancangan desain awal.
5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Evaluasi dilakukan secara formatif selama proses pengembangan dan setelah pelaksanaan seminar. Peneliti mengumpulkan umpan balik dari guru dan peserta seminar untuk menilai aspek teknis, tampilan visual, narasi, serta kejelasan isi materi. Berdasarkan hasil evaluasi, revisi kecil dilakukan untuk meningkatkan kualitas media.	Siswa menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan seminar. Mereka memperhatikan materi dengan fokus, berpartisipasi dalam diskusi, dan memberikan respon positif terhadap tampilan media. Guru menilai bahwa penggunaan video interaktif dapat memperjelas konsep sistem komputer yang abstrak dan meningkatkan minat belajar siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media video interaktif dinilai menarik, mudah dipahami, dan layak digunakan dalam pembelajaran. Saran dari guru dan siswa antara lain menambah variasi animasi, memperpendek durasi narasi tertentu, serta memperluas contoh visual agar lebih kontekstual dengan dunia kerja kejuruan.

Berdasarkan Tabel 2, semua tahap pengembangan dalam model ADDIE telah dilakukan secara sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi formatif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa video interaktif yang telah dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan guru dan siswa di SMKN 3 Garut, serta memiliki potensi untuk diterapkan dalam pembelajaran sistem komputer secara lebih luas. Gambar di bawah ini menunjukkan hasil akhir dari media video interaktif yang telah dikembangkan dan digunakan dalam kegiatan seminar pembelajaran.

Tampilan awal media pembelajaran memberikan pengenalan tema kepada peserta didik, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Judul Materi

Setelah halaman pembuka, video menampilkan judul utama materi sebagai orientasi pembelajaran awal, seperti terlihat pada Gambar 2.



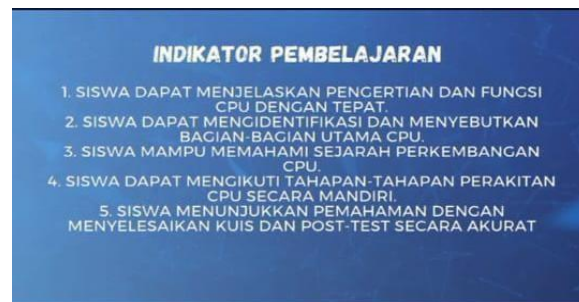
Gambar 2. Slide Pembuka Video Pembelajaran

Proses presensi dilakukan secara digital menggunakan tautan yang tersedia, sebagaimana disajikan pada Gambar 3.



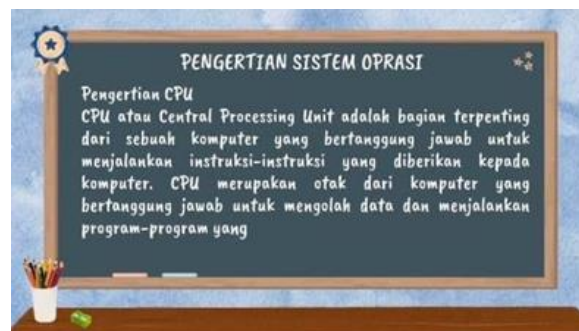
Gambar 3. Link Presensi Peserta

Indikator pembelajaran ditampilkan untuk memberikan gambaran mengenai kompetensi yang harus dicapai siswa, sebagaimana tercantum pada Gambar 4.



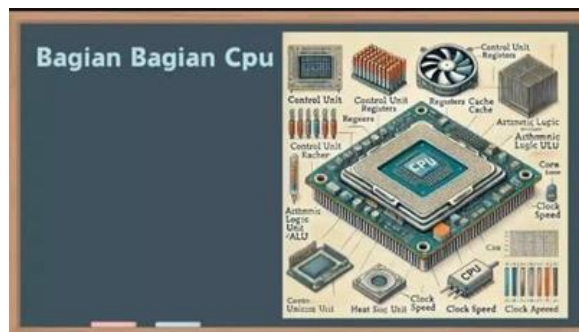
Gambar 4. Indikator Pembelajaran

Penjelasan mengenai pengertian sistem operasi disajikan secara visual dalam video, sebagaimana terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengertian Sistem Operasi

Struktur bagian-bagian CPU divisualisasikan secara jelas untuk membantu pemahaman siswa terhadap komponen komputer, seperti tampak pada Gambar 6.



Gambar 6. Bagian-Bagian CPU

Media juga menyajikan sejarah perkembangan CPU untuk memperkaya wawasan siswa mengenai evolusi teknologi, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Sejarah CPU

Contoh perangkat CPU secara nyata ditampilkan agar siswa dapat mengenali bentuk fisik komponen komputer, seperti terlihat pada Gambar 8.



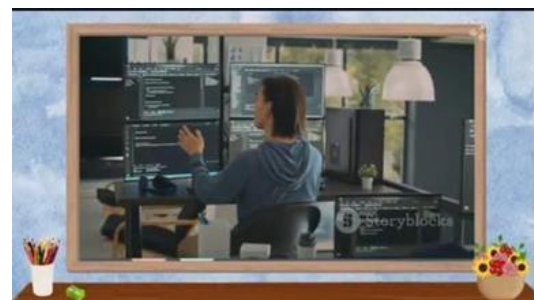
Gambar 8. Contoh Perangkat CPU

Evaluasi pemahaman dilakukan menggunakan kuis digital berbasis QR Code yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. QR Code Kuis Interaktif

Pada akhir pembelajaran, video menampilkan rangkuman materi untuk memperkuat pemahaman siswa, sebagaimana terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Slide Rangkuman Materi

Media yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan melalui seminar pembelajaran kepada siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk menyimak materi melalui video interaktif yang telah dibuat. Berdasarkan pengamatan, siswa menunjukkan antusiasme, fokus yang lebih baik, dan ketertarikan terhadap tampilan media. Guru juga menyampaikan bahwa media tersebut membantu mempermudah penyampaian materi, terutama dalam kondisi keterbatasan sarana praktik. Tahap implementasi ini belum melibatkan pengujian kuantitatif atau penilaian efektivitas secara statistik, karena penelitian ini hanya berorientasi pada tahap pengembangan awal.

3.2. Pembahasan

Hasil pengembangan media video interaktif pada materi Sistem Komputer menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Media yang dikembangkan melalui tahapan ADDIE mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik melalui integrasi elemen audio-visual, animasi, serta fitur evaluasi interaktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Mayer [3] bahwa media multimedia mampu meningkatkan pemahaman peserta didik melalui pengolahan informasi visual dan verbal secara bersamaan. Pada penelitian ini, konten visual seperti diagram CPU, animasi komponen komputer, serta contoh perangkat nyata terbukti membantu siswa memahami konsep yang sebelumnya bersifat abstrak.

Temuan ini sejalan dengan penelitian [9] dan [10] yang menunjukkan bahwa visualisasi dinamis dalam media video interaktif lebih efektif daripada media visual statis dalam menjelaskan konsep-konsep teknis. Perbedaannya, dalam penelitian ini, media dirancang secara khusus untuk konteks SMK dengan karakteristik materi yang memerlukan pemahaman prosedural dan teknis, sehingga peran animasi dan simulasi menjadi lebih menonjol.

Pelaksanaan pembelajaran menunjukkan perubahan perilaku belajar siswa, di mana mereka terlihat lebih fokus, aktif memberikan respons, serta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti tahap demi tahap penyajian materi. Kehadiran fitur presensi digital dan kuis berbasis QR Code juga mendorong partisipasi siswa secara langsung, sejalan dengan temuan [15] yang menyatakan bahwa kehadiran unsur interaksi digital meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa. Hasil observasi dan tanggapan siswa menunjukkan penerimaan positif terhadap media yang digunakan di kelas, baik dari aspek tampilan, alur penyampaian, maupun kemudahan pemahaman. Peningkatan fokus dan partisipasi siswa dapat dipahami melalui teori beban kognitif (*Cognitive Load Theory*), yang menyatakan bahwa penyampaian materi secara bertahap, dengan durasi yang relatif singkat, serta didukung oleh fitur kuis interaktif, dapat membantu mengurangi beban kognitif ekstrinsik. Oleh karena itu, perhatian siswa dapat lebih terarah pada pemahaman inti materi tanpa terganggu oleh informasi yang berlebihan.

Selain itu, penggunaan media video interaktif ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang menekankan keterampilan praktis dan pemahaman teknis. Dengan adanya visualisasi komponen sistem komputer, peserta didik memperoleh gambaran nyata mengenai struktur perangkat dan proses kerja yang terjadi di dalamnya. Guru juga memberikan tanggapan positif karena media ini memberikan solusi terhadap keterbatasan alat praktik di laboratorium, sehingga siswa tetap dapat mempelajari komponen komputer dengan lebih jelas meskipun fasilitas praktik terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa media video interaktif tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai alternatif pembelajaran praktik virtual yang relevan untuk pendidikan kejuruan. Temuan ini memperluas hasil penelitian sebelumnya dengan menekankan peran media interaktif sebagai solusi pedagogis dalam menghadapi keterbatasan sarana praktik di SMK.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media video interaktif mampu meningkatkan motivasi, minat belajar, dan pemahaman konsep siswa. Namun demikian, media yang dikembangkan pada penelitian ini masih terbatas pada tahap uji coba awal melalui seminar pembelajaran. Dengan demikian, diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas media secara eksperimen terhadap hasil belajar siswa dengan membandingkan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Evaluasi berbasis data kuantitatif juga perlu dilakukan untuk memberikan gambaran empiris mengenai peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media video interaktif ini. Oleh karena itu, studi ini berfungsi sebagai langkah awal (studi pendahuluan) yang menyediakan dasar empiris untuk pengembangan dan pengujian lebih lanjut dari media video interaktif dalam proses pembelajaran Sistem Komputer di SMK.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berupa video interaktif untuk materi Sistem Komputer di SMKN 3 Garut dengan menerapkan model pengembangan ADDIE. Media yang dihasilkan mampu menyajikan materi secara visual, menarik, dan sistematis, sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep komponen dan fungsi sistem komputer. Implementasi melalui seminar pembelajaran menunjukkan bahwa siswa lebih fokus, aktif, serta menunjukkan antusiasme yang tinggi saat menggunakan media tersebut. Guru juga menilai bahwa video interaktif ini efektif dalam membantu penyampaian materi, terutama dalam kondisi keterbatasan fasilitas praktik di laboratorium. Media yang dikembangkan memiliki potensi untuk diterapkan secara lebih luas pada mata pelajaran teknologi dan kejuruan lainnya sebagai alternatif pembelajaran berbasis digital. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji coba secara

eksperimen dalam skala yang lebih besar guna mengetahui efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar secara kuantitatif, serta pengembangan fitur interaktif tambahan yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa secara mandiri.

REFERENCES

- [1] B. S. Permana, L. A. Hazizah, and Y. T. Herlambang, "Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi," *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, vol. 4, no. 1, pp. 19–28, 2024.
- [2] P. E. A. Purnomo, K. Agustini, and I. G. W. Sudatha, "Peran Flipbook Sebagai Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Abad 21," *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, vol. 4, no. 3, pp. 2001–2015, Dec. 2024, doi: 10.51574/jrip.v4i3.2286.
- [3] R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, 3rd ed. New York: Cambridge University Press, 2020.
- [4] M. Rosyada, K. Imron, I. Irmansyah, and T. Putri, "Efektivitas Media Pembelajaran Maharah Kalam Melalui Video Interaktif Berbasis Kontekstual," *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 8, no. 6, pp. 5600–5607, 2025, doi: 10.54371/jiip.v8i6.7983.
- [5] F. S. Ayu Safitri and E. Sutadji, "Strategi Pengembangan Kompetensi Lulusan Pendidikan Kejuruan Guna Meningkatkan Daya Saing Global," *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, vol. 14, no. 1 Februari, pp. 1507–1522, 2025, doi: 10.58230/27454312.1764.
- [6] L. Waruwu, A. Mesrawati Zebua, F. K. Lase, and O. Harefa, "Evaluasi Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran di SMK: Tantangan, Peluang dan Solusi," 2024.
- [7] I. Suhendra, "Model Pembelajaran Teaching Factory dalam Meningkatkan Kompetensi Keahlian Siswa pada Konsentrasi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Aceh Selatan (Kajian Multi Situs)," Universitas Bina Bangsa Getsempena, Aceh, 2024.
- [8] H. Hamid, "Video Interaktif sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Guru*, vol. 2, no. 1, pp. 235–245, 2025, [Online]. Available: <https://journal.barkahpublishing.com/index.php/jppg/article/view/228>
- [9] S. Doriza and F. Safitri, "Pengembangan Video Animasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran F&B Service SMKN 27 Jakarta," *JPP (Jurnal Pendidikan dan Perhotelan)*, vol. Volume 4 Nomor 2, pp. 56–70, Nov. 2024, doi: <https://doi.org/10.21009/JPPV4i2.07>.
- [10] R. Putri, G. Darmawati, and D. S. Rahayu, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Video Tutorial terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMKN 1 Dua Koto," *Journal of Educational Management and Strategy*, vol. 3, no. 2, pp. 108–116, 2024, doi: 10.57255/jemast.v3i02.145.
- [11] R. Fatrio, Y. Fitria, and F. A. Yul, "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar (KJD) di SMKN 3 Bengkulu Selatan," *Computer and Informatics Education Review*, vol. 7, no. 1, pp. 44–48, 2025, doi: 10.33258/cier.7012025.9490.44-48.
- [12] R. M. Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science+Business Media, 2009.
- [13] S. Romdona, S. Senja Junista, and A. Gunawan, "TEKNIK PENGUMPULAN DATA: OBSERVASI, WAWANCARA DAN KUESIONER," vol. 3 No 1, no. 1, pp. 39–47, 2025, [Online]. Available: <https://samudrapublisher.com/index.php/JISOSEPOL>
- [14] M. Miles and A. M. Huberman, *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press, 2022.
- [15] A. Baiin, S. Mulyani, V. Cornelista, and R. Maulana, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi Siswa Menggunakan QR Code Pada SMK Negeri 3 Pontianak," *Indonesian Journal of Technology and Computer Science*, vol. 1, no. 1, pp. 34–46, 2024.