

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH CS6 PRODUK KREATIF DAN KEWIRAUSAHAAN SMK Dr. SUTOMO TEMANGGUNG

DEVELOPMENT OF ADOBE FLASH CS6 LEARNING MEDIA CREATIVE PRODUCTS AND ENTREPRENEURSHIP SMK Dr. SUTOMO TEMANGGUNG

Oleh: Yussuf Faisal Jeffry dan Pardjono, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, E-mail yussuffaisal.2019@student.uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan dan mengetahui tingkat kelayakan dan fungsi keseluruhan media pembelajaran. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi). Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas XII Teknik Pemesinan SMK Dr. Sutomo Temanggung Tahun Ajaran 2022/2023. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan angket. Analisis data menggunakan metode analisis deskriptif. Hasil penelitian ini adalah produk media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan. Tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi diperoleh rata-rata 4,871 dikategorikan sangat layak dengan presentase kelayakan 97%, tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli media diperoleh rata-rata 3,8 dikategorikan layak dengan presentase kelayakan 75,66%, dan uji coba lapangan oleh peserta didik diperoleh rata-rata 4,111 dikategorikan baik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Adobe Flash CS6*, Produk Kreatif dan Kewirausahaan.

Abstract

This research aims to to develop interactive learning media based on Adobe Flash CS6 for creative product and entrepreneurship and find out the level of eligibilty and overall function of learning media. This research method is research and development using the ADDIE development model (analysis, design, development, implementation, and evaluation). The subjects of this research were 30 students of class XII Mechanical Engineering at SMK Dr. Sutomo Temanggung for the 2022/2023 academic year. Data collection techniques are carried out by observation and questionnaire methods. Data analysis using descriptive analysis methods. The results of this research are interactive learning media products based on Adobe Flash CS6 for creative product and entrepreneurship. The eligibilty rate of learning media by material experts obtained on average 4,871 is categorized as very eligible with a percentage of eligibilty of 97%, the eligibilty level of learning media by media experts is obtained on average 3.8 is categorized as eligible with a eligibilty percentage of 75.66%, and field trials by students obtained an average of 4.111 were categorized as good.

Keywords: Learning Media, Adobe Flash CS6, Creative Product and Entrepreneurship.

PENDAHULUAN

Perkembangan proses pendidikan saat ini sangatlah begitu pesat sehingga pendidikan menjadi salah satu aktivitas wajib yang harus dilaksanakan oleh setiap masyarakat. Pendidikan menjadikan salah satu tolak ukur untuk menentukan, membentuk, dan mengasah potensi dari sumber daya manusia (SDM). Dalam proses pendidikan itu sendiri menjadi salah satu pemberi maupun penyumbang inti dalam hal mengolah dan meningkatkan suatu bentuk pola pikir dan

kerangka kecerdasan (baik itu intelektual maupun emosional) suatu masyarakat.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1 menjabarkan tentang pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Peningkatan mutu dan kualitas program pendidikan dapat berjalan

secara efektif dan maksimal apabila dalam pelaksanaan proses pembelajaran berjalan secara terarah dan siswa dapat memahami dari tujuan dari proses pembelajaran tersebut. Adapun beberapa faktor yang menjadi faktor utama dalam pengaruh proses pembelajaran pada umumnya yaitu adalah tenaga pendidik, peserta didik, kesesuaian materi ajar, metode dalam proses pembelajaran, penggunaan media dalam proses pembelajaran, dan fasilitas yang mendukung dalam proses pembelajaran.

Pada suatu kontekstual proses pembelajaran sebagai seorang tenaga pendidik (guru) harus memiliki suatu pegangan dalam pembelajaran. Pegangan disini diartikan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan, serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Miarso, 2004).

Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang mampu membantu dalam proses belajar mengajar, serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan (Surraya, 2012). Media pembelajaran adalah suatu alat bantu yang dapat membantu proses pembelajaran dan memiliki fungsi untuk memperjelas makna dari pesan yang ingin disampaikan, sehingga proses pembelajaran dapat mencapai tujuan dengan lebih baik dan sempurna (Kustandi & Sutjipto, 2013: 8). Media pembelajaran merupakan suatu alat, bahan, ataupun suatu teknik yang ditujukan dalam proses pembelajaran yang memiliki tujuan pada proses komunikasi interaktif antara tenaga pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara efektif dan memiliki kegunaan yang tepat guna (Latuheru, 1988).

Perkembangan teknologi saat ini telah mengubah suatu sistem ketertinggalan menjadi sebuah modernisasi. Dalam pengembangan aspek modernisasi salah satu hal yang terdampak dan sangat pesat berubah adalah teknologi multimedia. Salah satu manfaat dalam pengembangan teknologi multimedia adalah penggunaan teknologi

multimedia sebagai aspek penunjang suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan data statistik pemahaman materi dari hasil proses pembelajaran untuk satu kelas XII dari 32 peserta didik dengan metode ceramah didapati 56% peserta didik memperhatikan pembelajaran, dan 13% peserta didik aktif bertanya. Dengan penggunaan media pembelajaran *powerpoint* didapati hasil 78% peserta didik memperhatikan pembelajaran dan 31% peserta didik aktif bertanya. Berdasarkan wawancara penggunaan media pembelajaran dari 3 tenaga pendidik didapati hasil 14% penggunaan *powerpoint*, 36% penggunaan modul/buku, dan 50% tanpa penggunaan keduanya. Selain hasil tersebut, dari 14% penggunaan media pembelajaran berupa *powerpoint* masih sangat minimalis, sederhana, dan kurang menarik penginderaan. Dengan hasil tersebut penggunaan media pembelajaran pada mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan masih sukar dijumpai dan diimplementasikan pada proses pembelajaran. Sehingga diperlukannya pengembangan media pembelajaran interaktif untuk proses pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*.

Adobe Flash adalah salah satu perangkat lunak yang merupakan sub program aplikasi dari produk *Adobe System Incorporated*. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar berjenis vektor ataupun pembuatan animasi. Hasil luaran yang dihasilkan oleh aplikasi tersebut berekstensi *.swf* yang dapat dioperasikan pada aplikasi internet yang telah diberikan ekstensi tambahan berupa *Adobe Flash Player*. *Adobe Flash* menggunakan bahasa pemrograman yaitu *Action Script* (Andi, 2012).

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan kelas XII Teknik Pemesinan di SMK Dr. Sutomo Temanggung. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini sebagai dasar pemahaman tentang materi proses produksi massal dan strategi pemasaran. Selain materi yang dicantumkan pada media pembelajaran, media pembelajaran memiliki spesifikasi isi yaitu halaman loading, menu utama, menu materi, menu video, menu

quiz, petunjuk penggunaan, profil pengembang, materi proses produksi massal, materi strategi pemasaran, ilustrasi gambar, video, dan *quiz*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan jenis metode yang ditujukan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan maupun pembelajaran (Sugiyono, 2013). Model pengembangan penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang memiliki beberapa tahapan seperti *needs assessment, front-end analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (Lee & Owens, 2004: 3-268)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Dr. Sutomo Temanggung yang berada di Kabupaten Temanggung. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 6 Maret 2023 sampai dengan 6 April 2023.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Dr. Sutomo Temanggung Tahun Ajaran 2022/2023 dengan subjek kelas yaitu kelas XII M4 dengan jumlah siswa yaitu 30 siswa. Sehingga pada penelitian ini menggunakan sampel kelas.

Prosedur

Prosedur penelitian ini melalui 5 tahapan. Tahap pertama adalah tahap analisis yaitu melakukan studi lapangan dan menganalisis suatu permasalahan yang terjadi ketika pelaksanaan pembelajaran, serta menganalisis potensi apa yang diperlukan responden pada saat proses pembelajaran. Tahap kedua yaitu desain pada tahapan ini melakukan studi pustaka terkait materi pembelajaran, penyusunan *flowchart, storyboard*, penyusunan media pembelajaran, dan penyusunan instrumen penelitian. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan yaitu melakukan validasi uji

kelayakan kepada ahli materi dan ahli media, serta melakukan perbaikan atas komentar ataupun saran dari validasi kelayakan baik secara materi maupun media. Tahap keempat adalah tahap implementasi yaitu tahap dalam melakukan uji coba lapangan dan mengumpulkan respon serta penilaian oleh siswa melalui instrument penelitian. Tahap kelima adalah evaluasi yaitu menganalisis data yang diperoleh dari uji coba media pembelajaran, mendapatkan produk akhir dari media pembelajaran.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dengan mengumpulkan data melalui angket observasi pada saat pelaksanaan Praktik Kependidikan tahun 2022 dan menggunakan metode angket yaitu guna untuk melakukan uji kelayakan oleh ahli materi, uji kelayakan oleh ahli media, dan uji coba lapangan. Instrumen yang disusun berdasarkan komponen variabel yang disesuaikan dengan penelitian. Instrumen digunakan untuk menghasilkan data yaitu tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi, tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli media, dan kemudahan penggunaan oleh siswa.

Tabel 1. Aturan Pemberian Skor Instrumen Penelitian

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Data penelitian didapatkan setelah dilakukan pengujian kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan uji coba lapangan. Teknik analisis data menggunakan skala *likert* yang memiliki 5 skor untuk penilaian, seperti pada Tabel 1. Data yang telah diperoleh berdasarkan kuisioner kemudian diolah menjadi

data kuantitatif menggunakan pedoman rentang skor pada Tabel 2. (Sukardjo, 2005).

Tabel 2. Pedoman Konversi Data Kualitatif Menjadi Kuantitatif

Rentang Skor	Kategori
$X > Mi+1,8S_{Bi}$	Sangat Layak
$Mi+0,6S_{Bi} < X \leq Mi+1,8S_{Bi}$	Layak
$Mi-0,6S_{Bi} < X \leq Mi+0,6S_{Bi}$	Cukup Layak
$Mi-1,8S_{Bi} < X \leq Mi-0,6S_{Bi}$	Kurang Layak
$X \leq Mi-1,8S_{Bi}$	Tidak Layak

Berdasarkan pedoman konversi data kualitatif dan kuantitatif dapat diperoleh dengan formula untuk mencari nilai M_i dan nilai S_{Bi} , Data M_i diperoleh dengan Persamaan 1 dan S_{Bi} diperoleh dengan Persamaan 2.

$$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor tinggi} + \text{skor rendah}) \dots \dots \dots (1)$$

$$M_i = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} (\text{skor tinggi} - \text{skor rendah}) \dots \dots (2)$$

Berdasarkan persamaan 1 nilai M_i dapat dihitung dengan cara memasukkan skor tertinggi ideal=5 dan ditambahkan skor terendah ideal=1, kemudian dilakukan perkalian dengan $\frac{1}{2}$. Dan didapati hasil untuk nilai M_i adalah 3. Persamaan 2 dapat nilai S_{Bi} dapat dihitung dengan cara memasukkan skor tertinggi ideal=5 kemudian dikurangkan skor terendah ideal=1, serta dilakukan perkalian dengan $\frac{1}{6}$. Sehingga didapatkan hasil untuk nilai S_{Bi} adalah 0,67. Sehingga dengan hasil tersebut dapat dikonversikan sehingga menemukan pedoman data kualitatif menjadi kuantitatif dengan skor yang tertera yaitu pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Acuan Konversi Skor Instrumen Ahli Materi dan Ahli Media

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,2$	Sangat Layak
$3,4 < X \leq 4,2$	Layak
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Layak
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Layak
$X \leq 1,8$	Tidak Layak

Tabel 4. Acuan Konversi Skor Instrumen Peserta Didik

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Baik
$X \leq 1,8$	Tidak Baik

Data yang telah diperoleh setelah uji kelayakan oleh ahli materi dan uji kelayakan oleh ahli media kemudian dikalkulasi untuk mengetahui penilaian presentase kelayakan media dengan Persamaan 3.

$$PK (\%) = \frac{\text{Skor Instrumen}}{\text{Skor Total}} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

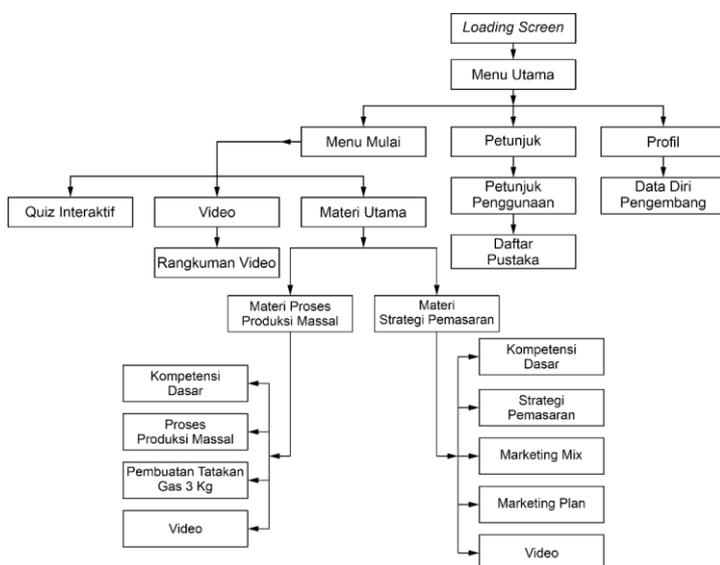
Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6 menghasilkan produk akhir berupa media pembelajaran yang dikemas pada aplikasi yang di distribusikan dengan *Google Drive* dengan spesifikasi minimum penggunaan adalah dengan sistem operasi *Windows XP-SP 2, 7, 8, 10*, dan versi tertentu *Windows 11*, RAM minimal 2 GB, processor minimal AMD E1-1200 2x1,4 Ghz, monitor beresolusi minimal 800x600 pixel, harddisk minimal 500 mb, dan speaker aktif atau alat bantu dengar lainnya.

Media pembelajaran interaktif ini dirancang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan cakupan materi proses produksi massal dan strategi pemasaran pada mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan dengan acuan kurikulum 2013 di SMK Dr. Sutomo Temanggung kelas XII Program Keahlian Teknik Pemesinan tahun ajaran 2022/2023.

Proses penelitian pengembangan pada media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap pertama dilakukan analisis permasalahan pada proses pembelajaran dengan

mengobservasi dan menyebar angket observasi kepada guru mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan, serta melakukan wawancara terkait permasalahan pada proses pembelajaran, antara lain pada proses pembelajaran masih sangat terbatas dalam penggunaan media pembelajaran dan kurang interaktif pada proses pembelajaran, siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran pada proses pembelajaran apabila tanpa penggunaan media pembelajaran, dan media pembelajaran yang sangat terbatas masih belum dapat mencapai tujuan pembelajaran terutama pada cakupan materi proses produksi massal dan strategi pemasaran. Analisis potensi didapati diperlukan pengembangan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pegangan dan memudahkan guru mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan dalam pembelajaran. Berdasarkan studi lapangan yang telah dilakukan disimpulkan untuk melakukan pengembangan berupa media pembelajaran interaktif yang berbasis pada perangkat lunak *Adobe Flash CS6*.

Tahap desain dalam pembuatan media pembelajaran interaktif meliputi alur pembuatan media pembelajaran interaktif, pembuatan desain secara keseluruhan, dan pembuatan instrumen penelitian. Alur media pembelajaran merupakan susunan atau *flowchart* yang digunakan untuk akses transisi dari menu satu ke menu, antara lain diawali dengan *loading screen* hingga menu *quiz*, alur pembuatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Media Pembelajaran Interaktif

Kemudian melakukan pembuatan desain secara keseluruhan dimulai pembuatan *storyboard*, pengumpulan teks, materi, soal latihan berdasarkan pencarian referensi melalui studi pustaka dari buku maupun internet, pembuatan desain ilustrasi, penyusunan musik agar dapat merangsang Indera pendengaran, penyusunan *action script* pemrograman untuk memindahkan menu satu ke menu lainnya, pembuatan video dengan menggunakan animasi dan *dubbing* agar mudah dipahami, penggabungan keseluruhan media pembelajaran interaktif. Contoh penggabungan desain pada halaman awal media dari ilustrasi dengan penggunaan format vektor, latar belakang dengan pemilihan warna kontras serta menarik, dan susunan tombol dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Media Pembelajaran Interaktif

Pembuatan instrumen penelitian terdiri atas angket daftar isian dengan skala 5 untuk menguji kelayakan dan kegunaan serta kemudahan penggunaan media pembelajaran interaktif ini dan didapatkan hasil pernyataan layak digunakan dengan revisi.

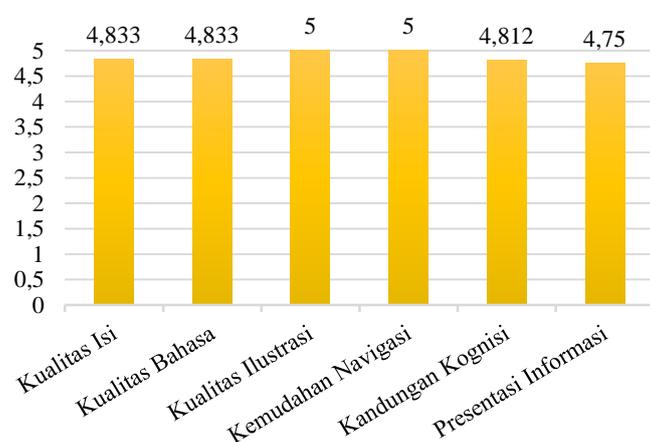
Tahap pengembangan terdiri atas pengembangan media pembelajaran interaktif serta validasi oleh ahli materi dan validasi oleh ahli materi, serta perbaikan dalam media pembelajaran interaktif. Tahapan pengembangan media pembelajaran setelah produk dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan dan relevansi materi kemudian media pembelajaran tersebut diunggah pada *Google Drive* sehingga mudah diakses dan diunduh oleh siapa saja dan kapan saja dan dapat dilakukan uji kelayakan.

Uji kelayakan oleh ahli materi dilakukan untuk menentukan tingkat kelayakan dari media pembelajaran interaktif dari aspek materi. Setelah melakukan uji kelayakan didapati nilai kelayakan media pembelajaran seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Kualitas Isi	4,833	Sangat Layak
Kualitas Bahasa	4,833	Sangat Layak
Kualitas Ilustrasi	5	Sangat Layak
Kemudahan Navigasi	5	Sangat Layak
Kandungan Kognisi	4,812	Sangat Layak
Presentasi Informasi	4,75	Sangat Layak
Rata-rata	4,871	Sangat Layak

Berdasarkan validasi kelayakan oleh ahli materi diperoleh nilai akhir dari aspek kualitas isi adalah 4,833 dengan kategori sangat layak. Nilai akhir dari aspek kualitas bahasa adalah 4,833 dengan kategori sangat layak. Nilai akhir aspek kualitas ilustrasi adalah 5 dengan kategori sangat layak. Nilai akhir dari aspek kemudahan navigasi adalah 5 dengan kategori kelayakan sangat layak. Nilai akhir dari aspek kandungan kognisi adalah 4,812 dengan kategori sangat layak. Nilai akhir dari aspek presentasi informasi adalah 4,75 dengan kategori sangat layak. Total rata-rata nilai yang diperoleh dari analisis hasil validasi kelayakan oleh ahli media adalah 4,871 dengan kategori sangat layak dengan presentase kelayakan 97%. Data analisis penilaian tampak pada Gambar 3.

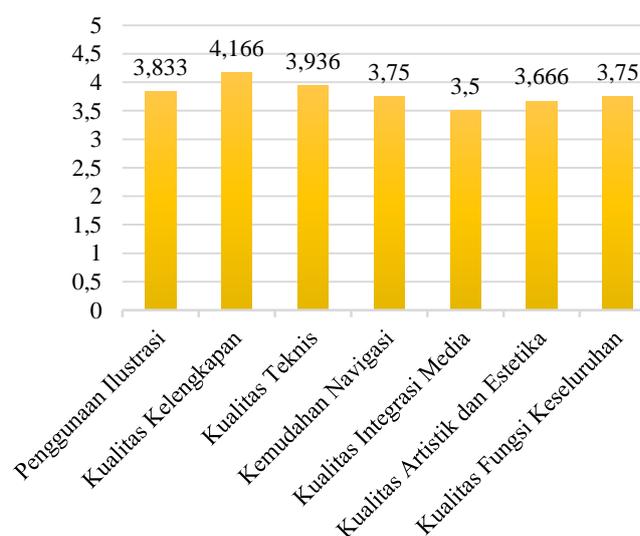


Gambar 3. Diagram Rata-Rata Penilaian Validasi Ahli Materi

Tabel 6. Penilaian Ahli Media

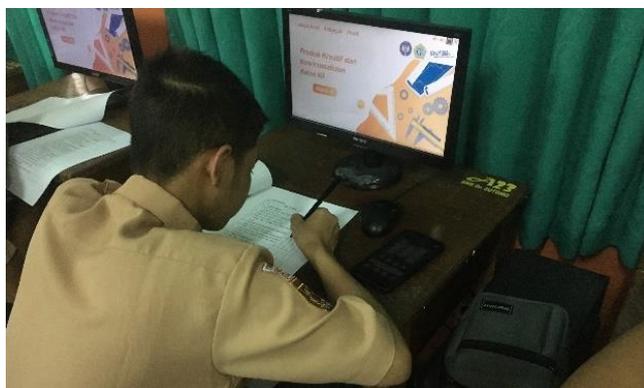
Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Penggunaan Ilustrasi	3,833	Layak
Kualitas Kelengkapan	4,166	Layak
Kualitas Teknis	3,936	Layak
Kemudahan Navigasi	3,75	Layak
Integrasi Media	3,5	Layak
Artistik dan Estetika	3,666	Layak
Fungsi Keseluruhan	3,75	Layak
Rata-rata	3,8	Layak

Berdasarkan validasi kelayakan oleh ahli media diperoleh nilai akhir dari aspek kualitas penggunaan ilustrasi adalah 3,833 dengan kategori layak. Nilai akhir dari aspek kualitas kelengkapan adalah 4,166 dengan kategori layak. Nilai akhir dari aspek kualitas teknis adalah 3,936 dengan kategori layak. Nilai akhir dari aspek kemudahan navigasi adalah 3,75 dengan kategori layak. Nilai akhir dari aspek kualitas integrasi media adalah 3,5 dengan kategori layak. Nilai akhir aspek kualitas artistik dan estetika adalah 3,666 dengan kategori layak. Nilai akhir aspek kualitas fungsi keseluruhan adalah 3,75 dengan kategori layak. Total rata-rata nilai dari analisis hasil validasi kelayakan oleh ahli media adalah 3,8 dengan kategori layak dengan presentase kelayakan 75,66%. Data analisis penilaian tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Rata-Rata Penilaian Validasi Ahli Media

Tahap implementasi adalah ujicoba media pembelajaran interaktif kepada peserta didik sejumlah 30 peserta didik kelas XII M4 Teknik Pemesinan SMK Dr. Sutomo Temanggung. Tahap implementasi tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Uji Coba Lapangan oleh Peserta Didik

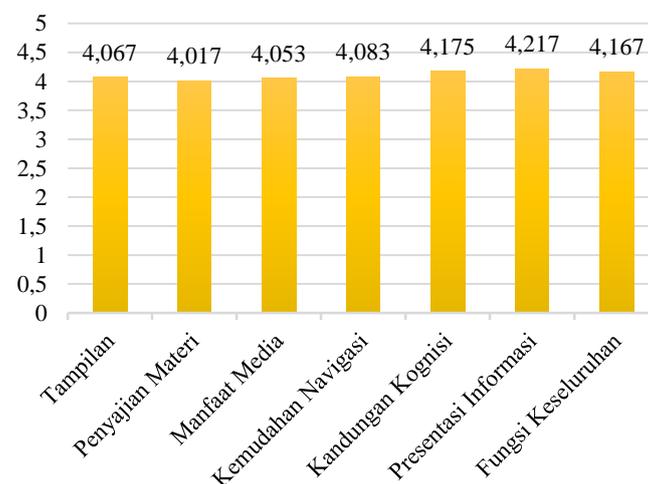
Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi dari produk media pembelajaran interaktif ini melibatkan masukan dan penilaian peserta didik untuk mengevaluasi keseluruhan produk. Masukan dari peserta didik/tanggapan positif yaitu dengan media ini saya lebih terbantu dalam memahami materi pembelajaran. Evaluasi penilaian media pembelajaran interaktif setelah uji coba peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Penilaian Peserta Didik

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Tampilan	4,067	Baik
Penyajian Materi	4,017	Baik
Manfaat Media	4,053	Baik
Kemudahan Navigasi	4,083	Baik
Kandungan Kognisi	4,175	Baik
Presentasi Informasi	4,217	Sangat Baik
Fungsi Keseluruhan	4,167	Baik
Rata-rata	4,111	Baik

Berdasarkan uji coba lapangan oleh peserta didik diperoleh nilai akhir dari aspek tampilan adalah 4,067 dengan kategori baik. Nilai akhir dari aspek penyajian materi adalah 4,017 dengan kategori baik. Nilai akhir dari aspek manfaat media adalah 4,053 dengan kategori baik. Nilai akhir dari aspek kemudahan navigasi adalah 4,083 dengan kategori baik. Nilai akhir dari aspek

kandungan kognisi adalah 4,175 dengan kategori baik. Nilai akhir dari aspek presentasi informasi adalah 4,217 dengan kategori sangat baik. Nilai akhir dari aspek fungsi keseluruhan adalah 4,167 dengan kategori baik. Total rata-rata nilai yang diperoleh dari analisis hasil uji coba lapangan oleh peserta didik adalah 4,111 dengan kategori baik. Data analisis penilaian terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Rata-Rata Penilaian Peserta Didik

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* mata diklat produk kreatif dan kewirausahaan kelas XII Teknik Pemesinan di SMK Dr. Sutomo Temanggung disusun dengan metode penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*).

Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah dilakukan pengujian kelayakan dan pengujian kemudahan penggunaan dengan metode pengujian *alpha testing* dan *beta testing*. Kelayakan media pembelajaran interaktif ini diuji oleh ahli materi dan ahli media serta pengujian kemudahan penggunaan diuji oleh peserta didik, sehingga didapatkan hasil untuk kelayakan media dari penilaian ahli materi dengan rata-rata keseluruhan 4,871 dengan kategori sangat layak dengan presentase kelayakan 97%, penilaian ahli media dengan rata-rata keseluruhan 3,8 dengan kategori layak dengan presentase kelayakan 75,66%, dan penilaian uji coba peserta

didik dengan rata-rata keseluruhan 4,111 dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil pengujian *alpha testing* dan *beta testing* bahwa media pembelajaran interaktif layak untuk digunakan dengan tingkat kemudahan penggunaan serta fungsi keseluruhan baik untuk mendukung proses pembelajaran pada siswa kelas XII Teknik Pemesinan di SMK Dr. Sutomo Temanggung.

Saran

Bagi penelitian selanjutnya perlunya dilakukan pengujian lebih lanjut terkait media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran di dalam kelas terutama terkait tingkat pemahaman siswa dan tingkat keefektifitasan dalam penggunaan media pembelajaran interaktif, selain itu perlunya peningkatan dalam pembuatan video animasi terkait agar dapat lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran : Manual Dan Digital* (Edisi II). Bogor : Ghalia Indonesia.

Latuheru, J. D. (1988). *Media Pembelajaran : Dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta : Depdikbud.

Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design: Computer-Based Training, Web-Based Training, and Distance Learning*. San Francisco, CA : Pfeiffer.

Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

Noperi, S., & Sutopo. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi 3D Pada Materi Operasional Mesin Gerinda DataR. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 10(1), 1–8.

Pradhana, A. S., & Sutopo. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi 3D Pada Materi Operasional Pembubutan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 10(1), 9–16.

Prasetyo, W. B., & Nuryanto, A. (2021).

Pengembangan Media Pembelajaran Membubut Ulir Metris Berbasis Video Di SMK N 1 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 9(1), 31–38.

Rezeki, S. (2018). Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 856–864.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Cetakan ke-19). Bandung : Alfabeta.

Sukardjo. (2005). *Kumpulan Materi Evaluasi*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

Sukoco, Arifin, Z., Sutiman, & Wakid, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(2), 215–226.

Surraya, E. (2012). Pengaruh Media Dalam Proses Pembelajaran. *AT-TA'LIM*, 3(1), 65–72.