



Jurnal Homepage : <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/eduteach/>

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN SKEE BERBASIS ANDROID DENGAN ADOBE FLASH CS6 KELAS XI TOI DI SMK NEGERI 7 PEKANBARU

Habib Maulana Rilva¹, Fauzan Azim², Khairul Anshari³, Zuqriva Hayati⁴

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Riau, ⁴stt-payakumbuh

e-mail: ¹boshabib69@gmail.com, ²fauzanazim@umri.ac.id, ³khairulanshari@umri.ac.id,
⁴zhunasunny@gmail.com

Abstrak

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan berupa media pembelajaran berbasis Android dengan Adobe Flash CS6 pada mata pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik pada pokok bahasan komponen sistem kontrol elektro. Penelitian dikemas dan dikembangkan dengan metode Research and Development atau R&D dari beberapa tahapan yang mengikuti ADDIE antara lain tahap analisis, design produk, pengembangan produk, uji coba produk, dan revisi produk akhir. Kelayakan media pembelajaran berbasis Android dengan Adobe Flash CS6 pada mata pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik menurut para ahli yaitu sangat layak. Hasil validasi ahli materi mendapatkan skor persentase 90%, ahli media mendapatkan skor persentase 72%. Seluruh hasil rekapitulasi angket pada tahap validasi produk memiliki kriteria sangat layak. Respon guru dan siswa terhadap kemenarikan media pembelajaran berbasis Android dengan Adobe Flash CS6 pada mata pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik sangat menarik. Hasil Uji coba guru mendapatkan skor persentase 91%, hasil uji coba kelompok kecil mendapatkan skor 97% dan uji coba lapangan mendapatkan skor persentase 91%. Seluruh hasil rekapitulasi angket pada tahap uji coba produk memiliki kriteria sangat menarik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Adobe flash cs6, Sistem kontrol elektromekanik elektronik

Abstract

The research and development carried out is in the form learning media . Android based with Adob Flash CS6 on control system subject. Electronic eletromechanics on the subject of electrical control system components. Research is packaged and developed using the research and development or R&D method form several stages that follow ADDIE, including the analysis stage, product design, product development, product testing, and final product revision. According to experts, the feasibility of Andorid-based learning media with Adobe Flash CS6 in the subject of electronic elektromecanical control system is very feasible. The validation result experts got a percentage score of 90%. Media experts got a percentage score of a 72%. Overall, result of questionnaire recapitulation. At the validation stage, the product has very appropriate criteria. Teacher and student responses. Regarding the attaractiveness of Android based learning media with Adobe Flash CS6 in the subject of electronic electromechanical control system wich is very interesting. The result of the teacher trials got a percentage score of 91%. The result of small group trials got a score of 97% and the field trials got a percentage score of a 91%. All questionnaire recapitulation result at the product trial stage have very interesting criteria.

Keywords: Learning media, Adobe Flash CS6, Control System Electromecanic Electronic.

1. Pendahuluan

Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan dalam proses pembelajaran sehingga membuat proses pembelajaran lebih efektif. Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara bahasa berarti perantara atau pengantar [1].

Dalam pelaksanaan pembelajaran perlu adanya Kurikulum sebagai acuan dan standar pembelajaran ditingkat pendidikan menengah atas, kurikulum yang terbaru di indonesia saat ini adalah kurikulum merdeka. Pada dasarnya implelementasi kurikulum merdeka di setiap sekolah tentu berbeda, karena harus menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada di lapangan. [2]

Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara guru, siswa dan bahan ajar [3]. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Kustandi & Sutjipto menyimpulkan bahwa “media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna [4].

Jalinus dan Ambiyar berpendapat bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menyangkut software dan hardware yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber pembelajaran ke siswa (individu atau kelompok) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pembelajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran (di dalam/ di luar kelas) menjadi lebih efektif [5]. Media pembelajaran dapat berupa alat yang bersifat tradisional seperti kapur tulis, handout, gambar, objek langsung, dll, ataupun berupa alat-alat modern seperti CD, DVD, internet, aplikasi di komputer/laptop, juga aplikasi di telepon pintar (smartphone) Yaumi dalam [6].

Adobe Flash CS6 merupakan program yang efektif dalam membuat media pembelajaran, *Adobe Flash CS6* merupakan software pengembangan belajar elektronik (e-learning) yang relatif muda diaplikasikan atau diterapkan karena tidak memerlukan pemahaman bahasa pemrograman yang canggih [7].

Sejak tahun 1996, Flash menjadi metode populer untuk membuat animasi dan interaksi website. Flash digunakan untuk membuat animasi, hiburan, dan berbagai komponen web, diintegritaskan dengan video dalam halaman web sehingga dapat menjadi aplikasi multimedia yang kaya. Program *Adobe Flash* ini pun bermacam versi, pada penelitian *Adobe Flash* yang digunakan adalah *Adobe Flash CS6 Professional*. *Adobe Flash CS6 Professional* merupakan software yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vector dengan hasil ukuran yang kecil. Awalnya software ini memang diarahkan untuk membuat animasi atau aplikasi berbasis internet (online). Tapi perkembangannya banyak digunakan untuk membuat animasi atau aplikasi yang bukan berbasis internet (offline). Dengan *actionsript 6.0* yang dibawahnya, *Adobe Flash CS6 professional* dapat digunakan untuk mengembangkan game atau bahan ajar seperti kuis/simulasi.

Penggunaan media pembelajaran *Adobe Flash CS6* dapat meningkatkan minat belajar siswa, hal ini dibuktikan dengan presentase siswa yang mendapat nilai di atas KKM Farhan, Kartini, & Kantun, 2018 dalam [8].

SMK Negeri 7 Pekanbaru merupakan salah satu sekolah yang mempunyai visi dan misi mewujudkan pendidikan untuk menghasilkan prestasi dan lulusan berkualitas tinggi yang peduli dengan lingkungan hidup, sumber daya manusia yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif. Mewujudkan pengembangan inovasi pembelajaran sesuai tuntutan. Cakap dan tanggap serta mandiri, inteligensi, berkualitas, dan produktif yang mampu mengaplikasikannya di lapangan kerja secara sehat dan dinamis sesuai era globalisasi serta cita-cita bangsa. SMK Negeri 7 Pekanbaru memiliki 10 Program studi yaitu: Animasi, Multimedia, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer Jaringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik pendidngin tata udara, Akuntansi dan keuangan lembaga, Teknik otomasi industri, Perbankan syariah.

Teknik otomasi industri merupakan program studi yang mempunyai misi mencetak tenaga terampil dalam dasar listrik industri. Pembelajaran yang menerangkan tentang sistem kontrol

diperoleh dari mata pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik. Dimana dalam mata pelajaran ini para siswa diharapkan mampu menguasai rangkaian sistem kontrol *direct online*, *forward reverse*, dan *stardelta* merupakan materi yang menjadi dasar atau tolak ukur untuk melanjutkan ke tingkat pembelajaran selanjutnya.

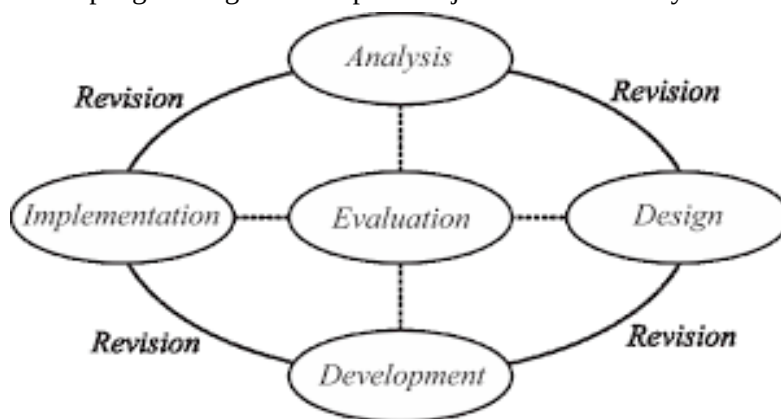
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran sistem kontrol yang diperoleh dari mata pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik, pembelajaran di dalam kelas belum maksimal hal ini disebabkan oleh faktor yaitu, kurangnya minat dan semangat belajar siswa, metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah, dan media pembelajaran masih menggunakan lembaran lembaran kertas (*jobshet*). Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik tersebut membuat peserta didik merasa jenuh dan sulit memahami pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran SKEE berbasis *Android* Dengan *Adobe Flash CS6* Kelas XI TOI Di SMK Negeri 7 Pekanbaru”. Dengan adanya pengembangan ini diharapkan dapat memotivasi serta meningkatkan keahlian, keterampilan dan pemahaman peserta didik di bidangnya.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian memberikan penjelasan tentang langkah-langkah, data, lokasi penelitian, metode evaluasi yang digunakan serta penjelasan terstruktur tentang algoritma atau metode dari penelitian yang dibahas.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Developmen/ R&D*). Metode penelitian pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [9]. Penelitian ini menghasilkan produk berupa Media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berbasis *Android* dengan *Adobe Flash cs6*. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini yaitu ADDIE.



Gambar 1. Model ADDIE

Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif ini memiliki beberapa tahap yaitu:

2.1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pengembangan bahan ajar baru diawali dengan adanya masalah dalam bahan ajar yang sudah ada. Masalah dapat terjadi karena bahan ajar yang sudah ada tidak relevan dengan situasi belajar, karakteristik siswa, lingkungan siswa, pengalaman belajar siswa dan sebagainya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis adalah untuk mengetahui permasalahan yang ada di lapangan. Tahap analisis dilakukan di SMK Negeri Pekanbaru 7 menggunakan dua metode yaitu observasi dan wawancara. Dua kegiatan itu dilakukan dalam waktu bersamaan yaitu pada tanggal 3 November 2022. Pada tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan

dalam membuat media pembelajaran berbasis *Android* dengan *Adobe Flash CS6*. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan mata pelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berupa: silabus, ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

2.2. Tahap Design (Desain)

Tahap desain media dilakukan berdasarkan data yang didapatkan dari tahap analisis, meliputi: perancangan butir-butir materi, penyusunan naskah materi, pembuatan kisi-kisi angket, pembuatan *flowchart*, pembuatan *story board* media, dan pengumpulan bahan-bahan dalam pengembangan media pembelajaran.

2.3. Tahap Development (Pengembangan)

Pada tahap ini mengembangkan media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berbasis *Android* sesuai dengan desain yang dibuat, setelah itu melakukan validasi dari ahli media dan ahli materi. Produk yang telah divalidasi kemudian direvisi, setelah itu baru didapatkan produk jadi yang siap diuji cobakan kepada siswa.

2.4. Tahap Implementasion (Implementasi)

Setelah media pembelajaran interaktif ini di validasi dan direvisi oleh ahli media dan ahli materi, maka pada tahap implementasi yang dilakukan yaitu menerapkan penggunaan media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berbasis *Android* Pada guru dan siswa dan, setelah itu dan siswa. mengisi angket terhadap media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berbasis *Android*.

2.5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi media pembelajaran ini dilakukan setelah media diimplementasikan. Evaluasi ini mengukur kelayakan media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berbasis *Android* berdasarkan angket yang telah diisi oleh pengguna.

Penelitian pengembangan media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik berbasis *Android* pada kelas XI TOI di SMK Negeri 7 Pekanbaru merupakan penelitian deskriptif yang bersifat pengembangan. Teknik analisis angket dilakukan secara deskriptif. Data yang diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi, dan respon guru dan siswa berupa nilai kualitatif yang akan diubah menjadi kuantitatif . Berdasarkan tabel 1.1.

Tabel 1. Aturan Pemberian Skor Butir Ahli Media, ahli Materi Guru dan Responden Siswa

Keterangan	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat kurang baik	1

(Sugiyono 2019)[10]

Penilaian setiap aspek pada media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan skala Likert, yaitu dikatakan layak jika rata-rata dari setiap aspek penilaian mendapatkan kriteria baik. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Rumus perhitungan dengan skala likert

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

[11]

Keterangan:

P = Persentase responden

ΣR = Skor yang didapat

N = Skor tertinggi ideal

Tabel 2. Konversi Data Kuantitatif menjadi Kualitatif

No	Interval/Rentang Skor	Skor	Kategori
1	$Mi + 1,80Sbi < X$	$X > 4,18$	Sangat baik
2	$Mi + 0,68Sbi < X \leq Mi + 1,80 Sbi$	$3,44 < X \leq 4,18$	Baik
3	$Mi - 0,68 Sbi < X \leq Mi + 0,60 Sbi$	$2,60 < X \leq 3,44$	Cukup baik
4	$Mi - 18,0 Sbi < X \leq Mi - 0,60 Sbi$	$1,81 < X \leq 2,60$	Kurang baik
5	$X \leq Mi - 1,80 Sbi$	$\leq 1,81$	Tidak baik

[12]

Keterangan :

X = Skor yang didapat

Mi = $(1/2) \times (\text{Skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

Sbi = $(1/3) \times (1/2) \times (\text{Skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik untuk peserta didik kelas XI TOI di SMK Negeri 7 Pekanbaru. Media pembelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*. untuk Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode penelitian dan pengembangan (R&D) Sedangkan pengembangannya menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap tahap tersebut diuraikan sebagai berikut.

3.1.1. Tahap Analisis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik dengan melakukan observasi di SMK Negeri 7 Pekanbaru. Hasil analisis inilah yang akan menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik. Analisis yang dilakukan adalah:

3.1.1.1. Analisis Data

Analisis ini mengidentifikasi mengenai kurikulum dan silabus kurikulum yang diterapkan di SMK Negeri 7 Pekanbaru adalah kurikulum merdeka. Berdasarkan silabus pada mata pelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik dipilih satu Kompetensi Dasar (KD) yaitu memahami rangkaian rangkaian kontrol motor listrik 3 fasa dengan indikator pencapaian kompetensi berdasarkan materi yang dipilih untuk dimasukkan kedalam media pembelajaran interaktif:

- Menjelaskan tentang Sistem kontrol Elektromekanik Elektronik
- Menjelaskan apa saja komponen yang digunakan dalam merangkai rangkaian.
- Menjelaskan rangkaian kontrol yang digunakan atau yang akan dirangkai.

3.2. Revisi Produk

Media pembelajaran dengan *Adobe Flash CS6* yang dikembangkan melalui tahap validasi oleh ahli media dan materi, sebelum diujicobakan. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan

ahli materi terdapat beberapa bagian pada media pembelajaran yang harus diperbaiki. Berikut penjelasan proses perbaikan tersebut:

3.2.1. Revisi Ahli Media

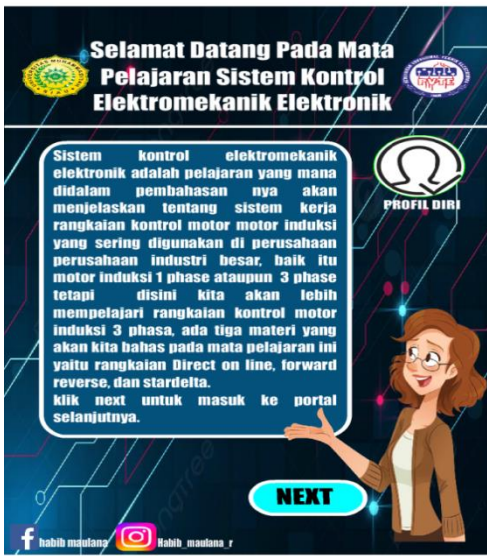
Dalam pengujian ahli media memberikan saran dan komentar pada validasi tahap awal, untuk tahap kedua validasi tidak ada revisi hal ini terlihat dari hasil validasi tahap kedua. Berikut revisi yang diberikan oleh ahli media pada tahap awal:

3.2.1.1 Perbaikan pada penulisan teks pada penjelasan materi.

3.2.1.2 Mengganti *Background* dan pembuatan menu petunjuk penggunaan media.

3.2.1.3 Penambahan materi cara membaca gambar pada tiap menu materi

Berikut tampilan media pembelajaran sistem kontrol elektromekanik elektronik sebelum dan sesudah revisi:

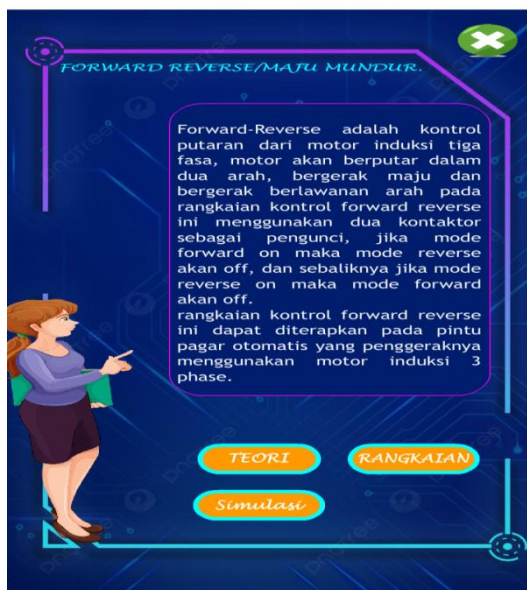
Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
 Sebelum ditambahkan sistem scroll	 Setelah ditambahkan sistem scroll
 Sebelum diganti background	 Sesudah ganti background



Sebelum diganti background dan tambahan tombol menu



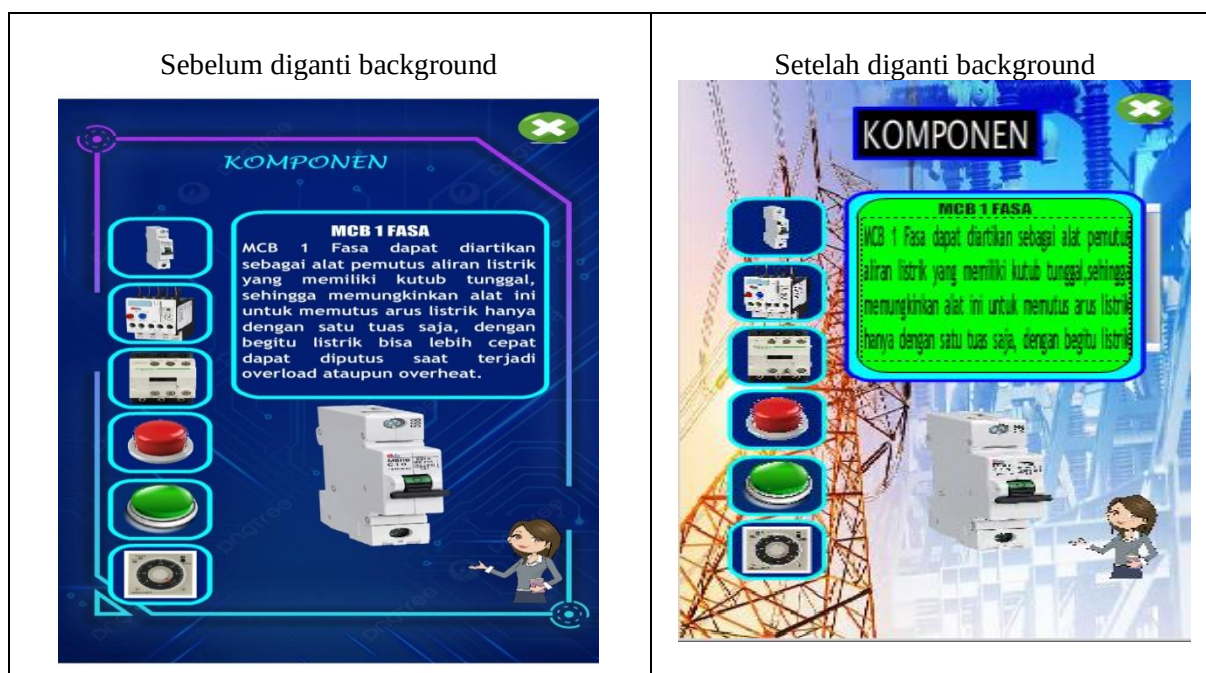
Sebelum diganti background dan tambahan tombol menu



Sebelum diganti background dan tambahan tombol menu



Sebelum diganti background dan tambahan tombol menu



3.3. Kajian Produk Akhir

Pengembangan media menggunakan program *Adobe Flash CS6* ini memiliki kelebihan yaitu mudahnya peserta didik dalam memahami kinerja suatu rangkaian yang sudah dimasukkan ke dalam media tersebut, tidak hanya memahami, peserta didik juga dapat membaca gambar rangkaian dan menjalankan simulasi yang sudah ada pada media ajar tersebut, sehingga memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memahami materi sesuai dengan kecepatan belajar yang peserta didik miliki.

Berdasarkan hasil analisis data pada uji coba menunjukkan bahwa hasil penilaian dari ahli materi terhadap kelayakan media pembelajaran mencapai skor rata-rata 4,47 dengan kategori sangat baik dan mendapatkan persentase kualitas 91,76% sehingga media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi adalah layak sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik Elektronik. Untuk hasil validasi ahli media dilakukan dua tahap, hasil penilaian validasi tahap awal mendapatkan rata-rata skor 2,63 dengan kategori cukup baik dengan persentase kualitas 45,88% Maka dilakukan revisi untuk mendapatkan skor kelayakan skala likert rata-rata setiap aspek minimal baik, hasil penilaian dari ahli media tahap kedua terhadap kelayakan media pembelajaran mencapai skor rata-rata (4,42) kategori sangat baik dengan persentase kualitas (72,94%) sehingga media pembelajaran ini layak sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik elektronik dan siap untuk diuji coba kepada responden.

Hasil penilaian dari pendidik terhadap kelayakan media pembelajaran ini pada uji coba mencapai skor rata-rata 4,64 kategori sangat baik sehingga media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik elektronik yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari pendidik layak digunakan oleh peserta didik sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik elektronik berbasis *Adobe Flash CS6* dikelas XI TOI SMK Negeri 7 Pekanbaru. Hasil penilaian dari peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran pada uji coba mencapai skor rata-rata 4,91 dengan kategori sangat baik sehingga media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari peserta didik pada uji coba adalah layak sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol Elektromekanik elektronik kelas XI TOI.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran Sistem Kontrol elektromekanik elektronik berbasis *Adobe Flash CS6* ditinjau dari aspek materi dan kemanfaatan

terkategori baik dari validasi ahli materi untuk digunakan sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol elektromekanik elektronik. Validasi ahli media ditinjau dari dua aspek yaitu aspek tampilan dan aspek pemrograman terkategori sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol elektromekanik elektronik. Penilaian pendidik dari tiga aspek yaitu kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas teknis, kualitas intruksional terkategori baik. Respon dari peserta didik ditinjau dari aspek materi, aspek teknis dan aspek pembelajaran terkategori baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran Sistem Kontrol elektromekanik elektronik.

Daftar Pustaka

- [1] M. Ramli, "Pengembangan Media Pembelajaran Menurut Konsep Teknologi Pembelajaran," *Tarbiyah Islamiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, vol. 3, no. 2, 2013.
 - [2] Z. Hayati, I. Ikhsan, F. Azim, U. Islam, N. M. Djamil, and D. Bukittinggi, "IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM," 2024.
 - [3] B. Ajar and P. P. G. PPG, "Media pembelajaran anak usia dini," *Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia*, 2010.
 - [4] M. Moshinsky, *media pembelajaran inovatif*, vol. 13, no. 1, 2019.
 - [5] N. Jalinus and A. Ambiyar, "Media dan sumber pembelajaran," 2016.
 - [6] S. N. Cholifah, W. Rahayu, and M. Meiliasari, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Android menggunakan Adobe Animate CC dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) sebagai Media Pembelajaran pada Materi Bentuk Aljabar untuk Siswa SMP Kelas VII," *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, vol. 5, no. 1, pp. 64–73, 2021, doi: 10.21009/jrpms.051.08.
 - [7] S. A. Santoso and H. Husniyah, "Pendidikan Agama Islam Berbasis IT," 2020, *ZAHIR Publishing*.
 - [8] I. Muhammad and F. Yolanda, "Minat Belajar Siswa Terhadap Penggunaan Software Adobe Flash Cs6 Profesional Sebagai Media Pembelajaran," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.25273/jipm.v11i1.11083.
 - [9] M. Muthohir, "Perancangan Media Promosi Produk Unggulan UKM Kendal Berbasis Web dengan Metode R&D," *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, vol. 12, no. 2, pp. 13–20, 2019.
 - [10] Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and development/R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2015.
 - [11] S. Purwanti and R. Z. Anggraini Putri, "Pengembangan Modul Berbasis Hots Pada Tema 6 Materi Membandingkan Siklus Makhluk Hidup Kelas Iv Sekolah Dasar," *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, vol. 8, no. 1, pp. 155–160, 2021, doi: 10.31316/esjurnal.v8i1.1080.
 - [12] S. Sungkono, N. Trilisiana, and M. Prabowo, "Pengembangan Buku Panduan Penilaian Multimedia Pembelajaran," *Akademika*, vol. 11, no. 02, pp. 371–378, 2022, doi: 10.34005/akademika.v11i02.2112.
-