



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi *Smart Apps Creator* Dengan Model ADDIE

Edi Santoso, Rofi'i, Suhari

Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Surabaya, Indonesia

E-mail: achaedjhe@gmail.com, rufii@unipasby.ac.id, suhari@unipasby.ac.id

ABSTRACT

This study aims to design and develop a learning media based on the Smart Apps Creator (SAC) application with the ADDIE development model for the subject of Light Vehicle Engineering (TKR) concentration, focusing on energy conversion machines with the topic of refrigeration machines. This research employs the Research and Development (R&D) method, involving several test subjects, including subject matter experts, media experts, design experts, peers, 3 individual students, a small group (6 students), and a large group (30 students) from the XI TKR class at SMKN 1 Kalitengah Lamongan. The data analysis techniques used are both qualitative and quantitative analysis. The qualitative data consists of feedback and suggestions from the test subjects, while the quantitative data is obtained from questionnaires assessing the feasibility of the learning media, using a checklist with a Likert scale. The results of the study reveal: 1) validation from the subject matter expert yielded a score of 93.33%, categorized as very feasible, 2) validation from the media expert scored 92%, also categorized as very feasible, 3) the design expert validation resulted in 97.78%, categorized as very feasible, 4) peer assessment achieved 95.38%, categorized as very feasible, 5) individual testing scored 93.61%, categorized as very feasible, 6) small group testing achieved 93.70%, also categorized as very feasible, and 7) large group testing scored 94.84%, categorized as very feasible. Therefore, the learning media using the Smart Apps Creator is considered highly feasible and is recommended for use in assisting and facilitating teachers in delivering refrigeration

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 01 Des 2024

First Revised 16 Dec 2024

Accepted 01 Feb 2025

First Available online 07 Feb 2025

Publication Date 07 Feb 2025

Keyword:

Media Pembelajaran, ADDIE, Smart APPS Cerator

machine lessons to XI TKR students at SMK Negeri 1 Kalitengah Lamongan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan media pembelajaran yang menggunakan *Smart Apps Creator (SAC)* dengan model pengembangan ADDIE pada mata pelajaran konsentrasi keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) elemen mesin konversi energi dengan topik mesin refrigerasi. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang melibatkan beberapa subjek uji coba, yaitu ahli materi, ahli media, ahli desain, dan rekan sejawat, 3 orang peserta didik sebagai subyek perseorangan, kelompok kecil (6 peserta didik), dan kelompok besar (30 peserta didik) kelas XI TKR SMKN 1 Kalitengah Lamongan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pada data kualitatif berupa kritik dan saran dari subyek uji. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian kelayakan media pembelajaran oleh subyek uji yang menggunakan lembar *checklist* dengan skala *Likert*. Hasil penelitian mengungkapkan: 1) validasi dari ahli materi menghasilkan skor 93,33%, yang dikategorikan sangat layak, 2) validasi dari ahli media memperoleh skor 92%, juga tergolong dalam kualifikasi sangat layak, 3) hasil validasi ahli desain diperoleh 97,78% termasuk kualifikasi sangat layak, 4) penilaian dari teman sejawat diperoleh 95,38% termasuk kualifikasi sangat layak, 5) penilaian dari uji perorangan memperoleh skor 93,61% dengan kualifikasi sangat layak, 6) uji kelompok kecil mencapai skor 93,70% yang juga masuk dalam kualifikasi sangat layak, dan 7) uji kelompok besar mendapatkan skor 94,84%, yang tergolong sangat layak. Dengan demikian, media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* ini dinyatakan sangat layak digunakan untuk membantu dan memudahkan guru dalam menyajikan materi ajar mesin refrigerasi kepada peserta didik kelas XI TKR SMK Negeri 1 Kalitengah Lamongan.

© 2023 Teknologi Pendidikan UPI

1. PENDAHULUAN

Ki Hadjar Dewantara, menyatakan bahwa Pendidikan diartikan sebagai "bimbingan dalam proses tumbuh kembang anak." Tujuannya adalah untuk mengarahkan segala potensi yang dimiliki agar mereka mencapai tingkat keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya, baik sebagai makhluk individu maupun sebagai bagian dari masyarakat (Rafael, S.P., 2022). Pendidikan harus mampu melayani anak untuk mengembangkan potensi, bakat dan minatnya. Pendidikan harus mampu memberikan pembelajaran yang berpihak kepada anak, sehingga anak terlayani kebutuhan akan belajarnya, dan akan termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

Media pembelajaran dalam pendidikan berkontribusi besar dalam memberikan pembelajaran yang berpihak pada peserta didik. Dengan media pembelajaran yang menggunakan materi pendidikan menarik akan lebih banyak mendapatkan perhatian peserta didik (Craik et al., 2019). Materi pembelajaran menjadi lebih bermakna, memungkinkan peserta didik memahami materi dengan lebih mendalam dan membantu mereka menguasai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran interaktif diharapkan mampu memberikan pembelajaran yang berpihak pada peserta didik, dengan harapan mereka menjadi aktif mengelola proses belajarnya. Peserta didik akan mampu mengeksplorasi berbagai hal dan mengembangkan potensi dirinya secara penuh, yang dapat menguatkan potensinya pada dirinya.

Kemajuan teknologi di era digital telah menyebabkan perubahan besar di berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk di sektor Pendidikan. *Smartphone* dan tablet berbasis android telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, khususnya peserta didik SMK. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android merupakan langkah adaptif terhadap tren teknologi ini. Kehadiran teknologi digital telah mengubah cara belajar dan mengajar secara konvensional menjadi lebih interaktif dan menarik serta mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Meskipun demikian, pengembangan media pembelajaran yang berbasis android masih menghadapi kendala. Kendala yang dihadapi adalah kurangnya aplikasi yang mudah digunakan dan kurangnya variasi media pembelajaran yang tersedia. Dengan demikian, diperlukan pengembangan pada media pembelajaran yang berbasis android agar mudah digunakan dan memiliki variasi yang cukup.

Smart Apps Creator (SAC) adalah aplikasi berbasis multimedia yang memungkinkan pengguna merancang dan membuat media pembelajaran untuk perangkat Android dan iOS tanpa memerlukan keterampilan pemrograman. Dengan SAC kita dapat membuat media pembelajaran alternatif ketika belajar secara online atau offline. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar sangat disarankan. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan belajar tidak terlihat monoton dan tidak bosan dengan kegiatan belajar (Azizah, 2020 dalam Reza Fahlevi).

Keuntungan menggunakan SAC adalah sebagai berikut: 1) mudah digunakan oleh pemula seperti peserta didik, 2) aplikasi berbasis android yang dapat menggabungkan beragam elemen multimedia seperti gambar, teks, audio, dan video, serta fitur interaktif yang dapat meningkatkan *engagement* peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, 3) media pembelajaran yang berbasis android yang dapat menyajikan materi ajar secara interaktif dan menarik, sesuai dengan preferensi belajar peserta didik, 4) ukuran aplikasi yang tidak memakan banyak penyimpanan, 5) pembuatan animasi yang cukup mudah, tampilan dalam aplikasi mudah dipahami dan diakses, serta hasil kreasi dapat disimpan pada perangkat android, ios, exe, apk, dan HTML.

Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang dirancang dan dikembangkan menggunakan *Smart Apps Creator* mampu membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Prasetio et.al (2021) menyatakan bahwa media ini dirancang khusus untuk mendukung peserta didik Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) kelas X SMKN 1 Bukittinggi dalam mempelajari materi fisika, memungkinkan mereka untuk belajar di mana saja tanpa perlu membawa buku, cukup menggunakan smartphone mereka. Sedangkan Rahmatullah et.al (2023) menyatakan bahwa penggunaan *Smart Apps Creator* dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar sains peserta didik kelas VII MTsN 2 Sidrap. Oleh karena itu, SAC dapat dimanfaatkan sebagai aplikasi untuk mengembangkan alat pembelajaran yang interaktif dan efektif dalam meningkatkan pencapaian belajar peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi SAC ini perlu dilakukan, khususnya untuk pada mata pelajaran konsentrasi keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) elemen mesin konversi energi dengan topik mesin refrigerasi di kelas XI TKR SMK Negeri 1 Kalitengah Lamongan. Penelitian ini menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE adalah salah satu model desain instruksional yang sistematis dan berfokus pada pengembangan produk pembelajaran yang efektif.

1. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan model ADDIE. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji produk media pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi SAC pada mata pelajaran konsentrasi TKR, dengan fokus pada elemen mesin konversi energi, khususnya topik mesin refrigerasi. Pengujian kualitas produk yang dikembangkan mengacu pada aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

Jenis data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa umpan balik, tanggapan, serta saran perbaikan yang diperoleh dari evaluasi ahli materi, ahli media, ahli desain, serta melalui uji coba individu, kelompok kecil, dan kelompok besar. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh melalui angket uji coba produk.

Data kuantitatif diperoleh melalui angket yang digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran oleh ahli media, ahli desain, ahli materi, dan peserta didik. Angket validasi ini disusun menggunakan lembar *checklist* dengan skala *Likert* (skala 5). Data dihitung dengan menggunakan rumus:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan: x = nilai rata-rata

$\sum x$ = total skor

n = jumlah item

Tabel 1. Panduan untuk kategori kelayakan

No.	Rumus	Kategori
1	$x \leq 1,8$	Tidak Layak
2	$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang Layak
3	$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup Layak
4	$3,4 < x \leq 4,2$	Layak
5	$x > 4,2$	Sangat Layak

Sumber: (Sukardjo dalam Nugroho & Hendrastomo, 2021)

Sedangkan pedoman kategori kelayakan terdapat di **Tabel 2**.

Tabel 2. Pedoman kategori kelayakan

Prosentase	Kualifikasi	Keterangan
0%-54%	Tidak layak	Direvisi
55%-64%	Kurang layak	Direvisi
65%-74%	Cukup layak	Direvisi
75%-89%	Layak	Direvisi
90%-100%	Sangat layak	Tidak perlu direvisi

Diadaptasi dari Arikunto, 2019

Tahapan model/rancangan penelitian mengacu pada model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Robert Maribe Branch (2009: 2). ADDIE adalah sebuah pendekatan yang melibatkan lima tahapan, yaitu: *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) Dengan Model ADDIE

1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis mencakup tiga jenis, yaitu analisis terhadap kebutuhan belajar peserta didik, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis kurikulum dan materi pembelajaran. Analisis kebutuhan adalah proses mengidentifikasi masalah atau kesenjangan dalam pembelajaran yang dapat diatasi dengan pengembangan media pembelajaran. Analisis karakteristik peserta didik bertujuan untuk memahami target pengguna media pembelajaran. Sedangkan Analisis kurikulum dan materi pembelajaran fokus pada konten yang akan disajikan dalam media pembelajaran.

Analisis kebutuhan, berdasarkan wawancara peneliti dengan Bapak Sumitro, S.Pd., M.MPd. dan Bapak M. Arifin, S.Pd., M.MPd., selaku guru pengajar konsentrasi keahlian TKR, peserta didik kelas XI TKR rata-rata memiliki *handphone* dan memanfaatkannya di sekolah, baik digunakan untuk kegiatan pembelajaran, maupun untuk permainan (*games*). Apabila media pembelajaran yang digunakan tidak cukup menarik, peserta didik mudah jenuh mengikuti pembelajaran.

Analisis karakteristik peserta didik, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa kelas XI TKR, menunjukkan bahwa gaya belajar yang dimiliki oleh peserta didik adalah kinestetik. Dimana untuk materi yang banyak praktiknya, mereka lebih senang praktik secara langsung ke media. Sedangkan untuk materi yang bermuatan teoritis, mereka menyukai media pembelajaran yang berisi permainan.

Analisis kurikulum dan materi pembelajaran, berdasarkan hasil kajian peneliti terhadap capaian pembelajaran mata pelajaran konsentrasi keahlian TKR pada elemen mesin konversi energi, maka dipilih topik mesin refrigerasi. Setelah itu, dirumuskan tujuan pembelajaran (TP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP), diantaranya yaitu: peserta didik mampu memahami komponen mesin refrigerasi beserta fungsinya.

2) Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain bertujuan untuk menyusun produk yang diinginkan sekaligus menentukan metode pengujian terhadap produk yang dihasilkan. Proses di tahap ini terdapat empat langkah utama, yaitu: a) menyusun *flowchart*, b) merancang *storyboard*, c) mengembangkan dan mengumpulkan konten, serta d) membuat bahan ajar *Smart Apps Creator (SAC)*.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, media pembelajaran dikembangkan dengan memanfaatkan aplikasi *Smart Apps Creator (SAC)*. Proses pengembangan media pembelajaran dilakukan melalui beberapa langkah berikut:

- a) Tahap pembuatan media pembelajaran, langkah-langkah yang dilakukan adalah membuat *splash screen*, membuat menu judul, membuat menu utama, dan mengeksport aplikasi android dalam bentuk HTML 5 atau file apk.
- b) Tahap validasi, proses validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli desain. Ahli materi adalah seseorang yang memiliki pemahaman mendalam tentang materi ajar yang dikembangkan. Pemilihan ahli materi bertujuan untuk memberikan masukan mengenai keakuratan isi media yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Ahli isi materi pada pengembangan modul pembelajaran ini adalah Bapak Rudy Prasetya Utama, M.Pd. yang mempunyai latar belakang pendidikan S1 Pendidikan Teknik Mesin Otomotif Universitas Negeri Malang dan lulusan Program Pasca Sarjana Magister Pendidikan di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. **Tabel 3** menunjukkan data uji coba ahli isi materi media pembelajaran pada mata pelajaran konsentrasi keahlian TKR elemen mesin konversi energi dengan topik mesin refrigerasi di kelas XI TKR.

Tabel 3. Hasil angket penilaian ahli materi

No	Indikator	Skor	
		Perolehan	Maksimal
A.	Aspek Isi		
1	Kesesuaian judul media pembelajaran dengan materi pembelajaran	5	5
2	Kesesuaian konten materi dengan tujuan pembelajaran dan rumusan capaian pembelajaran	5	5
3	Kejelasan uraian materi	4	5
4	Kedalaman materi	4	5
5	Kebenaran substansi materi	5	5
6	Penggunaan gambar pendukung yang relevan	4	5
7	Kestrukturan uraian isi/materi pada tiap kegiatan belajar bisa meningkatkan pemahaman peserta didik	5	5
B.	Aspek Kualitas Teks		
8	Penggunaan bahasa yang tepat dan jelas	5	5
9	Kesesuaian dengan aturan Bahasa Indonesia	5	5
10	Tidak menimbulkan ambiguitas atau makna ganda	5	5
C.	Aspek Kualitas Media		
11	Kejelasan teks pada media dalam menjelaskan materi	5	5
12	Ketepatan ilustrasi untuk mendukung penjelasan materi	4	5
Skor Total		56	60

Saran dari ahli materi adalah diperlukannya tambahan gambar pendukung yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi dan diberikan sumber pustaka di setiap gambar yang ditampilkan.

Ahli media pembelajaran adalah seseorang yang memahami tentang tampilan dari media pembelajaran, khususnya media pembelajaran Mesin Refrigerasi berbasis SAC yang dikembangkan oleh peneliti, serta ahli dalam bidang pembelajaran. Kriteria ini dipilih dengan harapan agar ahli media pembelajaran dapat memberikan masukan terkait kualitas teks dan format dari media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Ahli media pada pengembangan media pembelajaran dengan aplikasi SAC ini adalah Bapak Andri Kurniawan, M.Pd. Latar belakang pendidikan terakhir beliau S2 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Data uji coba ahli media pembelajaran Mesin Refrigerasi dengan aplikasi SAC di kelas XI TKR disajikan dalam **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil angket penilaian ahli media

No	Indikator	Skor	
		Perolehan	Maksimal
A.	Aspek Kualitas Teks		
1	Keterbacaan teks	5	5
2	Keserasian tata letak teks	5	5
3	Kesesuaian warna	4	5
B.	Aspek Format Media		
4	Keserasian layout media	5	5
5	Keserasian antara gambar, teks, dan <i>background</i>	4	5
6	Kualitas gambar	4	5
7	Kemenarikan media pembelajaran	5	5
8	Kejelasan dalam penggunaan huruf dalam media	5	5
9	Kesesuaian tampilan warna dalam media	4	5
10	Kemampuan media dalam menjelaskan materi	5	5
Skor Total		46	50

Berdasarkan hasil angket, ahli media pembelajaran memberikan penilaian 4 (layak) pada kesesuaian warna, keserasian antara gambar, teks, dan *background*, kualitas gambar, serta kesesuaian tampilan warna dalam media. Sedangkan untuk aspek yang lainnya, ahli media pembelajaran memberikan penilaian 5 (sangat layak). Dengan demikian, ahli media pembelajaran memberikan komentar layak diujicobakan tanpa revisi.

Ahli desain pembelajaran adalah seseorang yang memahami tentang desain dari media pembelajaran, khususnya media pembelajaran dengan menggunakan SAC yang dikembangkan oleh peneliti, serta ahli dalam bidang pembelajaran. Ahli desain pembelajaran diharapkan dapat memberikan saran bagaimana desain antar muka media, navigasi dan struktur, konten dan penyajian, interaktivitas, serta aksesibilitas yang baik.

Ahli desain pembuatan aplikasi SAC ini adalah Ibu Dr. Sabariah, M.Pd. Beliau memiliki gelar S3 dalam bidang Manajemen Pendidikan dari Universitas Negeri Surabaya. Data uji coba ahli desain media pembelajaran Mesin

Refrigerasi dengan aplikasi *Smart Apps Creator (SAC)* di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) disajikan dalam **Tabel 5**.

Tabel 5. Hasil angket penilaian ahli desain

No	Indikator	Skor	
		Perolehan	Maksimal
A. Aspek Desain Antar Muka			
1	Tata Letak (Layout) halaman konsisten dan terstruktur	4	5
2	Tampilan warna yang disajikan menarik dan sesuai dengan tema	5	5
3	Pemilihan jenis dan ukuran font yang digunakan harus jelas, menarik, dan mudah dibaca	5	5
4	Kualitas gambar, grafik, dan multimedia yang digunakan menarik	5	5
5	Desain responsif dan dapat diakses di berbagai perangkat	4	5
B. Navigasi dan Struktur			
6	Kemudahan pada penggunaan menu navigasi	5	5
7	Konsistensi struktur menu dan tautan	5	5
8	Kejelasan pengelompokan informasi dan konten	5	5
9	Efektifitas penggunaan sidebar dan footer	5	5
C. Konten dan Penyajian			
10	Kesesuaian desain dengan materi pembelajaran	5	5
11	Kejelasan penyajian informasi dan instruksi	5	5
12	Konsistensi gaya penyajian konten	5	5
13	Penggunaan elemen visual untuk mendukung pembelajarab	5	5
D. Interaktivitas			
14	Desain elemen interaktif (tombol, form, dll) mudah	5	5
15	Ketersediaan umpan balik visual pada interaksi pengguna	5	5
E. Aksesibilitas			
16	Kontras warna yang memadai untuk keterbacaan	5	5
17	Ketersediaan teks alternatif untuk gambar	5	5
18	Struktur konten yang mendukung pembaca layar	5	5
Skor Total		88	90

Berdasarkan hasil angket, umpan balik, dan saran dari ahli desain terkait SAC ini adalah tampilan antarmuka yang sederhana dan responsif sangat membantu pengguna untuk fokus pada pembelajaran tanpa terganggu oleh kompleksitas navigasi, serta perlu menambahkan fitur catatan atau bookmark dalam aplikasi untuk mempermudah pengguna kembali ke bagian tertentu dari materi yang dianggap penting atau memerlukan peninjauan lebih lanjut. Revisi produk berdasarkan umpan balik dari ahli materi, dan ahli media dan ahli desain media pembelajaran berbasis SAC akan diujicobakan kepada guru mata pelajaran konsentrasi keahlian TKR SMKN 1 Kalitengah Lamongan. Data dari guru konsentrasi keahlian TKR berupa data kualitatif yaitu komentar dan saran yang dikumpulkan melalui angket, yang berisi tanggapan langsung dari guru mata pelajaran konsentrasi keahlian TKR. Uji coba dilakukan terhadap Bapak M. Arifin, S.Pd., M.MPd. Beliau seorang guru

TKR yang sekaligus menjabat sebagai kepala konsentrasi keahlian TKR di SMKN 1 Kalitengah Lamongan. Data hasil uji coba aplikasi *Smart Apps Creator (SAC)* pada topik mesin refrigerasi elemen mesin konversi energi Konsentrasi Keahlian TKR dengan disajikan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Hasil angket penilaian teman sejawat

No	Butir Penilaian	Skor	
		Perolehan	Maksimal
1	Tampilan fisik media pembelajaran mampu menarik fokus dan ketertarikan peserta didik	5	5
2	Petunjuk penggunaan media pembelajaran pada bagian awal aplikasi membantu memahami isi materi	5	5
3	Kejelasan capaian pembelajaran dalam media pembelajaran	5	5
4	Tujuan pembelajaran dalam media pembelajaran jelas	5	5
5	Ukuran huruf jelas dan mudah dibaca	5	5
6	Jenis huruf mudah dibaca	4	5
7	Warna huruf memudahkan pembacaan	5	5
8	Navigasi mudah digunakan dan sangat membantu dalam pembelajaran	5	5
9	Penjelasan materi pada media pembelajaran ini mudah dimengerti	5	5
10	Urutan penyajian materi dalam media jelas dan mudah dipahami	5	5
11	Gambar dan konten sudah selaras	5	5
12	Petunjuk latihan soal yang diberi mudah dipahami	4	5
13	Latihan soal dapat memperdalam pemahaman peserta didik mengenai materi	4	5
Skor Total		62	65

Masukan dari teman sejawat yang berkenaan dengan aplikasi SAC ini adalah diperlukannya tambahan latihan soal untuk membantu peserta didik memahami materi dan belajar secara mandiri.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi ini, produk diujicobakan kepada peserta didik kelas XI TKR SMKN 1 Kalitengah Lamongan. Pada tahap ini, peserta didik diberikan angket untuk menilai dan mengetahui pendapat atau respons mereka terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Media pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi SAC ini diharapkan memiliki tingkat keefektifan yang tinggi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, setelah melalui tahap uji coba ahli isi materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, dan tahap uji teman sejawat, langkah berikutnya adalah tahap uji coba perorangan yang melibatkan 3 peserta didik, diikuti dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 6 peserta didik, dan uji coba pada kelompok besar yang melibatkan 30 peserta didik.

a) Uji coba perorangan, dilakukan kepada 3 (tiga) orang peserta didik kelas XI TKR SMKN 1 Kalitengah Lamongan yang memiliki berbagai tingkat kemampuan, mulai dari rendah, sedang, hingga tinggi. Peserta didik dengan kemampuan tinggi dikodekan sebagai P1, kemampuan sedang dikodekan sebagai P2, dan kemampuan rendah dikodekan sebagai P3. Fokus utama

yang ingin diperoleh pada uji coba perorangan adalah produk yang dikembangkan menghasilkan data mengenai keterbacaan media pembelajaran oleh peserta didik. Indikator-indikator dalam angket uji coba individu mencakup kemudahan, kenyamanan dalam menggunakan aplikasi, keefektifan dan keefesienan dalam memperoleh informasi, tata letak dan tampilan dari aplikasi. Data hasil uji coba perorangan dijelaskan pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Hasil angket uji coba perorangan

No	Butir Penilaian	Skor Perolehan			Skor
		P1	P2	P3	Maksimal
A. Aspek Tampilan					
1.	Keterbacaan tulisan/teks	5	5	5	5
2.	Kualitas visual gambar	5	4	4	5
3.	Komposisi warna	4	5	5	5
4.	Tata letak (layout) konten	5	5	5	5
5.	Kesesuaian ukuran font	5	5	5	5
6.	Kemenarikan desain antarmuka	5	5	4	5
B. Aspek Penggunaan					
7.	Kemudahan navigasi	5	4	4	5
8.	Kemudahan pengoperasian	5	5	4	5
9.	Kecepatan akses halaman	4	5	4	5
10.	Kejelasan petunjuk penggunaan	5	5	5	5
11.	Kemudahan pencarian konten	4	4	4	5
12.	Konsistensi tombol navigasi	5	5	5	5
C. Aspek Konten/Materi					
13.	Kejelasan penyajian materi	5	4	5	5
14.	Kesesuaian contoh dengan materi	4	4	5	5
15.	Ketepatan penggunaan bahasa	5	5	5	5
16.	Keruntutan penyajian materi	5	5	4	5
17.	Kedalaman pembahasan materi	4	4	5	5
18.	Kesesuaian latihan/evaluasi dengan materi	4	4	5	5
D. Aspek Pembelajaran					
19.	Kejelasan tujuan pembelajaran	5	5	5	5
20.	Kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik	5	5	5	5
21.	Pemberian motivasi belajar	5	4	4	5
22.	Interaktivitas media	5	5	4	5
23.	Kemandirian belajar	5	5	5	5
24.	Efektivitas dalam membantu pemahaman	5	5	5	5
Skor Total		114	112	111	120
Rata-rata Skor Total		112,33			

Umpan balik, saran, dan komentar dari uji perorangan terkait dengan media pembelajaran ini adalah: ada kesalahan pada tampilan halaman Intro (*Intro Page*), yaitu: Suara musik video pada halaman intro bertabrakan dengan suara musik *background*, tampilan gambar pada uraian materi halaman 6 tentang prinsip kerja terlalu kecil, pada halaman latihan soal belum ada tombol home dan pada halaman soal mencocokkan, ada jawaban gambar

yang tidak dapat menempel pada kotak jawabannya, yaitu katup ekspansi dan kondensor

- b) Uji kelompok kecil, uji coba ini terdiri dari enam peserta didik SMK Negeri 1 Kalitengah Lamongan kelas XI TKR. Responden pertama dikodekan sebagai K1, responden kedua dikodekan sebagai K2, dan seterusnya. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dengan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan tanggapan. Pada **Tabel 8** ditampilkan hasil penilaian dari peserta didik dalam kelompok kecil.

Tabel 8. Hasil angket uji coba kelompok kecil

No	Butir Penilaian	Skor Perolehan						Skor Maksimal
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	
1	Cara menggunakan aplikasi ini sederhana.	5	5	5	5	5	5	5
2	Saya bisa belajar dengan efektif memanfaatkan aplikasi ini	5	5	4	5	4	5	5
3	Saya bisa belajar secara efisien dengan aplikasi ini	5	5	5	5	4	4	5
4	Saya merasa nyaman saat menggunakan aplikasi ini	5	5	5	5	5	5	5
5	Kemudahan memahami aplikasi	5	5	5	5	5	5	5
6	Saya merasa lebih produktif dengan aplikasi ini	4	4	5	5	5	4	5
7	Sistem ini menyediakan panduan yang jelas, memberi tahu saya cara menggunakan aplikasi	4	4	4	4	4	4	5
8	Kesalahan yang saya lakukan, saya dapat memperbaikinya dengan mudah dan cepat	5	4	4	5	4	4	5
9	Aplikasi SAC memberikan informasi yang jelas	5	5	4	4	5	5	5
10	Informasi yang saya butuhkan mudah ditemukan pada aplikasi SAC	5	4	4	4	4	4	5
11	Informasi mudah dipahami pada aplikasi SAC	5	5	5	4	4	5	5
12	Informasi yang disediakan efektif dalam membantu saya belajar	5	5	5	4	5	5	5
13	Layout informasi pada layar aplikasi terlihat jelas	4	4	4	4	4	4	5
14	Tampilan aplikasi ini menarik.	5	5	5	5	5	5	5
15	Saya menyukai tampilan aplikasi seperti ini	5	5	5	5	5	5	5
16	Aplikasi SAC ini memiliki fitur yang saya butuhkan	4	5	5	5	5	5	5
17	Konten SAC ini sangat bermanfaat bagi saya	5	5	5	5	5	5	5
18	Aplikasi SAC memberikan kemudahan dan kepuasan bagi saya	5	5	5	5	5	5	5
Skor Total		86	85	84	84	83	84	90
Rata-rata Skor Total		84,33						

- c) Uji coba kelompok besar, dilaksanakan kepada peserta didik sejumlah 30 orang. Peserta didik tersebut dapat hadir secara penuh pada saat uji coba. Proses uji coba pada kelompok besar hampir serupa dengan uji coba yang dilakukan pada kelompok kecil. Responden pertama dikodekan sebagai L1, responden kedua dikodekan sebagai L2, dan seterusnya. Data hasil uji coba kelompok besar dari kuisioner/angket tanggapan pada skor uji lapangan diperoleh rata-rata skor total 85,36.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Proses evaluasi produk ini mencakup tahapan formatif yang difokuskan untuk keperluan perbaikan. Melalui serangkaian tinjauan dari para pakar dan pengujian lapangan pada tahap implementasi, penelitian kemudian menganalisis data melalui dua pendekatan: analisis kualitatif dan kuantitatif.

Data hasil analisis kualitatif dari para ahli dikumpulkan dan diolah untuk melakukan perbaikan bertahap guna mengembangkan media yang lebih berkualitas. Adapun analisis kuantitatif dilakukan dengan mengumpulkan hasil penilaian responden melalui angket yang dibagikan dalam bentuk skor numerik.

Keseluruhan tahapan evaluasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan dari produk akhir dari berbagai aspek, meliputi konten, desain, dan aksesibilitas pengguna. Terdapat lima tahap revisi yang sistematis: revisi pertama dilaksanakan setelah menganalisis validasi para ahli, revisi kedua berdasarkan tanggapan rekan sejawat, revisi ketiga mengacu pada hasil uji coba individual, revisi keempat setelah uji coba kelompok kecil, dan revisi kelima didasarkan pada hasil uji coba kelompok besar.

b. Analisis Data

Berdasarkan data hasil penelitian mengenai validitas media pembelajaran dengan model ADDIE, maka analisis dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Analisis Data Ahli Materi

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi yang tercantum dalam **Tabel 3**, prosentase tingkat pencapaian media pembelajaran dapat dihitung. Jumlah skor yang diperoleh dari validasi ahli materi adalah 56 dari skor maksimum 60, sehingga perhitungan prosentasenya adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{56}{60} \times 100\% = 93,33\%$$

Keterangan

P : Prosentase validasi

$\sum x$: Total skor yang diperoleh

$\sum x_i$: Total skor maksimal yang diperoleh

Berdasarkan perhitungan diperoleh prosentase 93,33%, maka Tingkat validitas media pembelajaran dengan model ADDIE ini termasuk ke dalam kategori sangat layak. Tingkat kelayakan ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

2) Analisis Data Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media yang tercantum dalam **Tabel 4**, diketahui bahwa jumlah total skor hasil validasi ahli media pembelajaran

adalah 46 dari skor maksimal 50, maka perhitungan prosentase tingkat pencapaian media pembelajaran adalah:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$$

Pada perhitungan yang telah dilakukan diperoleh prosentase 92%, maka tingkat validitas media pembelajaran ini termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

3) Analisis Data Ahli Desain

Hasil penilaian dari ahli desain sebagaimana tercantum dalam **Tabel 5**, diketahui jumlah total skor hasil validasi ahli desain pembelajaran adalah 88 dari skor maksimal 90, maka perhitungan prosentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{88}{90} \times 100\% = 97,78\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh prosentase 97,78%, maka tingkat validitas media pembelajaran ini termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

4) Analisis Data Teman Sejawat

Berdasarkan hasil penilaian dari teman sejawat sebagaimana tercantum dalam **Tabel 6**, diketahui jumlah keseluruhan skor hasil validasi teman sejawat adalah 62 dari skor maksimal 65, maka perhitungan prosentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{62}{65} \times 100\% = 95,38\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh prosentase 95,38%, maka tingkat validitas media pembelajaran ini termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

5) Analisis Data Perorangan

Berdasarkan paparan hasil penilaian dari uji perorangan sebagaimana tercantum dalam **Tabel 7**, maka prosentase dihitung dengan total skor rata-rata pada uji coba perorangan sebesar 112,33 dari skor maksimal 120 sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{112,33}{120} \times 100\% = 93,61\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh prosentase 93,61% termasuk kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

6) Analisis Data Kelompok Kecil

Hasil penilaian dari data uji coba kelompok kecil sebagaimana tercantum dalam **Tabel 8**, maka prosentase dapat dihitung dengan total skor rata-rata pada uji coba kelompok kecil 84,33 dari skor maksimal 90 sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{84,33}{90} \times 100\% = 93,70\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh prosentase 93,70% termasuk ke dalam kualifikasi sangat layak. Hal ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

7) Analisis Data Uji Kelompok Besar

Berdasarkan penilaian uji coba kelompok besar, dapat dihitung prosentase dari skor rata-rata pada uji coba kelompok besar adalah 85,36 dari skor maksimal 90, maka perhitungan prosentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% = \frac{85,36}{90} \times 100\% = 94,84\%$$

Diperoleh prosentase 94,84% termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan tingkat kelayakan yang telah disebutkan pada **Tabel 1**.

3. SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran ini telah menghasilkan sebuah media pembelajaran aplikasi *Smart Apps Creator* dengan model ADDIE pada elemen mesin konversi energi dengan topik mesin refrigerasi kelas XI TKR tingkat SMK. Dengan model pengembangan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat layak digunakan pada proses pembelajaran tingkat SMK melalui beberapa tahapan uji kevalidan dan kelayakan pada produk.

Hasil validasi dari ahli materi mencapai 93,22%, yang masuk dalam kategori sangat layak. Validasi dari ahli media memperoleh nilai 92%, juga termasuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan validasi dari ahli desain memperoleh 97,78%, yang juga termasuk kategori sangat layak.

Hasil validasi dari rekan sejawat mencapai 95,38%, yang masuk dalam kategori sangat layak. Penilaian dari uji perorangan memperoleh nilai 93,61%, termasuk kategori sangat layak. Uji kelompok kecil mendapatkan penilaian 93,70%, yang juga tergolong sangat layak. Sementara itu, uji kelompok besar menghasilkan nilai 94,84%, yang masuk dalam kategori sangat layak.

Dengan demikian, media pembelajaran yang menggunakan *Smart Apps Creator* ini sangat layak untuk membantu dan memudahkan guru dalam menyajikan materi ajar mesin refrigerasi kepada peserta didik kelas XI TKR di SMK Negeri 1 Kalitengah Lamongan.

4. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa selama penulisan hingga penerbitan artikel ini tidak terdapat konflik dari kepentingan manapun. Naskah artikel ini sudah dipastikan bebas dari plagiarisme.

5. REFERENSI

Abidin, N., Arifin, S. 2021. *Arabic Language Learning Design Through Smart Apps Creator Applications*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 581.

- Adhiono, B. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart Apps Creator 3 Pada Mata Pelajaran PJOK di Masa Pandemi Covid 19*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- Aristia, A., Kartikowati, S., Natuna, D.A. 2023. *The Effectiveness of mobile learning media using Smart Apps Creator*. Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan Vol. 28 No. 2, 153-170.
- Branch, R.M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Giorgia: Springer.
- Craik, A, He, Y and Vidal, J.L.C. 2019. Deep learning for electroencephalogram (EEG) classification tasks: a review. Journal of Neural Engineering. 1741-2552/19/031001+28\$33.00.
- Fahlevi, R., & Aminatun, T. 2023. *Development of Smart Apps Creator Learning Media Using Problem-Solving Learning Models on Global Warming Materials to Improve Critical Thinking and Problem-Solving Ability*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9(9), 7221–7230.
- Galih Puji Mulyoto, G.P., Subagyo, L.A.A, dan Sutomo. 2022. *Development of Smart Apps Creator-Based Learning Media on Religious Diversity Materials in Indonesia*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School. 6:1. doi: 10.21070/madrosatuna.v6i1.1569.
- Khoirudin, R., Ashadi, A., & Masykuri, M. 2021. *Smart Apps Creator 3 to improve student learning outcomes during the pandemic of COVID-19*. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 7(1), 25-34. doi: <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i1.13993>.
- Mahuda, I., Nasrullah, A., Mubarika, M.P., Meilisa, R., Fajari, L.E.W. 2022. *Android-Based Mathematics Learning Media Assisted by Smart Apps Creator on Self-Regulated Learning*. International Journal of Asian Education, Vol. 3, No. 3.
- Mubaroq, S., Prafitasari, A. N. 2022. *Development of Digital Learning Resources Using Smart Apps Creator in Class VIII Science Subjects*. Jurnal Pembelajaran Sains Volume 6 Number 1.
- Nugroho, M.K.C., Hendrastomo, G. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas X*. Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora. Page 59-70/ E-ISSN: 2715-1247dan P-ISSN: 2087-84xx.
- Prasetio, I., Musril, H.A. 2021. *Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMKN 1 Bukittinggi*. Jurnal Manajemen Informatika Vol 8. No. 2 (2021) 91 – 100.
- Putra, H.P., Maasawet, E.T., Masruhim, M.A. 2021. *Effectiveness Smart Apps Creator Learning Media Improving Student Learning Outcomes in the Era of the COVID-19 Pandemic*. Indonesian Journal of Educational Review p-ISSN 2338-2019 | e-ISSN 2335-8407 Vol. 8, No. 1, p 56-71.
- Rahmatullah, Usman M, Takdir, M., dan Hermansyah, S. 2023. *The Effect of Using the Smart Apps Creator on Science Learning Outcomes of Class VII Student of MTSN 2 Sidrap*. International Journal of Educational Narrative, 1(1), 52–59.

Rafael, S.P. 2022. *Bahan Ajar Pendidikan Program Guru Penggerak*. Jakarta: Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.