YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v6i4.10852

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI KERAGAMAN BUDAYA DI INDONESIA KELAS IV SDN 03 PONTIANAK SELATAN

Development of Interactive Learning Multimedia on Cultural Diversity in Indonesia Material for Grade IV at SDN 03 Pontianak Selatan

Rani Annisa, Kartono, Rio Pranata, Dyoty Auliya Vilda Ghasya, Nany Safrianty
Universitas Tanjungpura Pontianak
raniannisa06; kartono@fkip.untan.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 11, 2026	Jun 8, 2026	Jun 20, 2026	Jun 25, 2026

Abstract

The limited use of interactive learning multimedia on Indonesian Cultural Diversity material, particularly traditional clothing and traditional houses of provinces in Indonesia, indicates the need for media that can provide visualization, interactivity, and learning experiences that are easier for elementary school students to understand. This study aims to develop interactive educational multimedia with the theme of Cultural Diversity in Indonesia that meets the needs of fourth-grade students at SDN 03 South Pontianak and to determine its feasibility level. This study used a Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research sample consisted of 31 students and two multimedia expert validators. Data were collected through interviews, observation, and questionnaires, then analyzed descriptively and quantitatively by calculating the percentages of expert validation results and student responses to the developed multimedia. The needs analysis results showed that learning multimedia needs to integrate audio, visual, and interactive

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

elements so that the material is easier to understand. The design stage produced multimedia that combines text, images, audio, animation, video, and interactive quizzes, which was developed using iSpring Suite 11 and published in HTML5 format so that it can be accessed online. The multimedia expert validation results obtained a percentage of 93% in the highly feasible category, while the student trial results obtained a percentage of 92.94% in the highly feasible category. The conclusion of the study affirms that interactive educational multimedia with the theme of Cultural Diversity in Indonesia is feasible for use as learning media on traditional clothing and traditional houses material in elementary schools. The implications of this study indicate that interactive multimedia can serve as an alternative learning medium for teachers in delivering Indonesian Cultural Diversity material in a more visual, engaging, and interactive manner, while also enriching studies on the development of learning media in elementary schools.

Keywords: Interactive Multimedia; Indonesian Cultural Diversity; ADDIE Model; Research and Development; Elementary School

Abstrak: Keterbatasan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada materi Keragaman Budaya Indonesia, khususnya pakaian dan rumah adat provinsi di Indonesia, menunjukkan perlunya media yang mampu menghadirkan visualisasi, interaktivitas, dan pengalaman belajar yang lebih mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pendidikan interaktif bertema Keanekaragaman Budaya di Indonesia yang sesuai dengan kebutuhan siswa kelas IV SDN 03 Pontianak Selatan serta mengetahui tingkat kelayakannya. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sampel penelitian terdiri atas 31 siswa dan dua validator ahli multimedia. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan kuesioner, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase hasil validasi ahli dan respons siswa terhadap multimedia yang dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran perlu mengintegrasikan unsur audio, visual, dan interaktif agar materi lebih mudah dipahami. Tahap perancangan menghasilkan multimedia yang memadukan teks, gambar, audio, animasi, video, dan kuis interaktif, yang dikembangkan menggunakan *iSpring Suite 11* dan dipublikasikan dalam format HTML5 agar dapat diakses secara daring. Hasil validasi ahli multimedia memperoleh persentase sebesar 93% dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji coba kepada siswa memperoleh persentase sebesar 92,94% dengan kategori sangat layak. Simpulan penelitian menegaskan bahwa multimedia pendidikan interaktif bertema Keanekaragaman Budaya di Indonesia layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pakaian dan rumah adat di sekolah dasar. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat menjadi alternatif media belajar bagi guru dalam menyampaikan materi Keragaman Budaya Indonesia secara lebih visual, menarik, dan interaktif, sekaligus memperkaya kajian pengembangan media pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif; Keragaman Budaya Indonesia; Model ADDIE; Penelitian Dan Pengembangan; Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Hal yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran di kelas adalah kelengkapan sarana dan media. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, dibutuhkan media belajar yang dapat memenuhi kebutuhan siswa. Suryani, Setiawan, & Putria (2018) mendukung pernyataan tersebut. Mereka menyarankan agar siswa menggunakan media pembelajaran yang selaras dengan teori pembelajaran serta mendorong siswa untuk berpikir dan memiliki motivasi. Sehingga, proses belajar bisa dilakukan dengan lebih tepat. Pendapat tersebut diperkuat oleh Arsyad (2014) yang menyatakan jika media belajar dapat membantu memperjelas penyajian pesan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif.

Guru kelas IV SDN 03 Pontianak Selatan menggunakan media cetak, seperti buku pelajaran yang disediakan oleh sekolah dan media visual seperti *PowerPoint* yang berisi gambar dan teks yang ditampilkan melalui proyektor. Informasi tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan guru tersebut. Guru menyebutkan alasan menggunakan media tersebut adalah karena mudah untuk disiapkan dan tersedia fasilitas, yang menunjang media tersebut. Dari aspek sumber belajar, hasil observasi menunjukkan bahwa guru dan siswa masih mengandalkan buku paket utama dari pemerintah sebagai acuan pembelajaran. Buku tersebut telah sesuai dengan Kurikulum Merdeka, tetapi materi yang disajikan masih bersifat umum dan belum dilengkapi dengan visual pendukung yang memadai. Dalam wawancara, guru juga menyebutkan bahwa siswa memiliki gaya belajar yang bervariasi. Ada siswa yang lebih menyukai gaya belajar visual. Ada juga yang lebih cocok dengan gaya belajar auditori atau kinestetik. Karakteristik siswa yang cenderung lebih aktif dan menyukai pemebalajaran yang bersifat konkret, sehingga menunut guru untuk menggunakan media belajar yang memapu memasukan berbagai unsur media agar siswa lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Meriyati (2015) yakni siswa sekolah dasar memiliki karakteristik suka bermain, suka bergerak, dan belajar melalui pengalaman langsung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Suhardi Marli dkk., 2020) menyatakan produk bahan ajar menggunakan multimedia interaktif dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu guru perlu memadukan media berbasis audio, visual dan kinestetik untuk menyampaikan materi pelajaran.

Guru yang menggunakan media dalam kegiatan belajar mengajar akan sangat terbantu dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran secara efektif, praktis dan menarik agar bisa mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Hal tersebut didukung oleh

riset yang dilaksanakan oleh (Sevilla et al., 2023). Penelitian tersebut menyatakan bahwa dalam pembelajaran, bahan ajar interaktif praktis dapat digunakan oleh siswa untuk menguasai materi pembelajaran. Sehingga, tujuan pembelajaran bisa dicapai dengan baik. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa SDN 03 Pontianak Selatan sudah memiliki fasilitas yang mendukung di dalam kelas seperti, komputer dan LCD proyektor yang dapat menunjang penggunaan multimedia pembelajaran di kelas. Namun, multimedia pembelajaran interaktif yang memanfaatkan fasilitas yang menunjang di sekolah belum digunakan oleh guru.

Dalam (Prinhandoko dkk., 2018) *Computer Technology Research* (CTR) "menyatakan orang hanya mampu meningkat 20% dari yang dilihat, dan 30 % dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar, serta 80% dari yang dilihat, didengar, dan dilakukan sekaligus" (h.97). Penggunaan media yang menggabungkan unsur visual, auditori dan kinestetik bisa membuat mutu pembelajaran serta hasil belajar siswa di kelas meningkat.

Multimedia pembelajaran ini dikembangkan agar dapat dioperasionalkan menggunakan komputer di kelas dan *smartphone* oleh siswa sebagai bahan pengayaan secara mandiri di rumah. menyatakan bahwa dalam konteks pendidikan, penggunaan multimedia interaktif bertujuan untuk menunjang pembelajaran yang berfokus pada siswa dengan cara memanfaatkan atribut teknologi. Pendapat tersebut didukung oleh Munir (2013) yang menjelaskan bahwa multimedia mampu menggabungkan teks, gambar, audio, video, dan animasi sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Dengan multimedia interaktif, siswa bisa mengikuti proses belajar secara aktif, mendapatkan pengalaman belajar yang kaya melalui visual, audio, teks, animasi, dan interaktivitas. Selain membantu siswa lebih memahami konsep, hal ini juga memungkinkan adaptasi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa, memperkuat keterlibatan, dan meningkatkan motivasi belajar. Dalam (Fitri et al., 2021) mendukung pernyataan ini. Mereka menyatakan bahwa dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran interaktif cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Multimedia pembelajaran interaktif juga di desain agar dapat meningkatkan rangsangan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan antusias dan mudah dipahami, karena multimedia pembelajaran pada muatan pembelajaran materi keragaman budaya di Indonesia memadukan media gambar, audio, animasi dan video sehingga pembelajaran dapat

disajikan secara kontekstual (Interavi et al., 2023). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif memanfaatkan platform yang menyediakan fitur dan *template* yang bisa digunakan oleh guru untuk merancang infografis, poster, serta media pembelajaran yang menarik. Platform tersebut menggali sisi kreativitas guru dalam membuat media yang menarik sehingga mendorong ketercapaian tujuan pembelajaran. Platform ini bisa di akses guru secara gratis dengan menggunakan akun belajar.

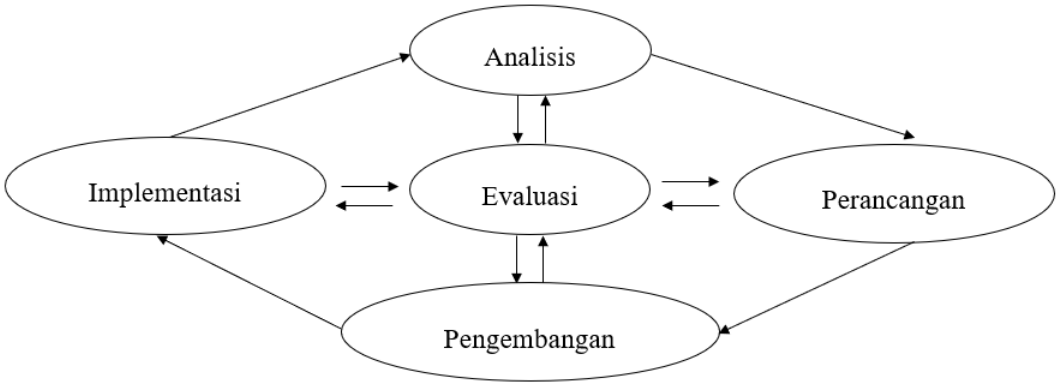
Berdasarkan dari beberapa penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa penggunaan multimedia pembelajaran interaktif, memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan dan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian (Kinanty et al., 2024) serta (Ramadan et al., 2023)menunjukkan bahwa multimedia interaktif, efektif digunakan dalam kegiatan belajar. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada materi secara umum dan belum ada yang mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif untuk materi Keragaman Budaya di Indonesia, terutama yang membahas ciri khas dari rumah adat dan pakaian adat yang ada di seluruh provinsi di Indonesia. Selain itu, berdasarkan hasil observasi di SDN 03 Potianak Selatan belum tersedia multimedia pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran materi tesebut.

Berdasarkan hasil kajian literatur dan observasi lapangan, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif materi Keragaman Budaya di Indonesia yang memuat ciri khas rumah adat dan pakaian adat dari seluruh provinsi di Indonesia. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya mengembangkan multimedia interaktif pada materi pembelajaran umum, multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini mengintegrasikan teks, gambar, audio, video, animasi, dan kuis interaktif dalam satu media yang dapat diakses melalui komputer maupun smartphone. Pengembangan media ini diharapkan dapat membantu siswa kelas IV sekolah dasar memahami keragaman budaya Indonesia secara lebih konkret, menarik, dan interaktif.

Menurut uraian tersebut, penulis berkehendak untuk melaksanakan penelitian pengembangan (*Research & Development*) yang berjudul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Keragaman Budaya Di Indonesia Kelas IV SDN 03 Pontianak Selatan. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media belajar interaktif yang layak digunakan berdasarkan aspek multimedia serta respons siswa terhadap media belajar interaktif yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan mixed method, yaitu deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilaksanakan dengan cara kuantitatif dan kualitatif. Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D).



Gambar 1 Model Pengembangan ADDIE

Peneliti menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* dengan mengadopsi model ADDIE yang diperkenalkan oleh Branson, dkk (1975). Pada tahun 1996, Dick *and* Carry menyempurnakan dan mempopulerkan model ini. Model ini digunakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran. Untuk mengembangkan suatu produk, model pengembangan ADDIE lebih lengkap dan rasional untuk diterapkan. Model tersebut bisa dipakai dalam berbagai bentuk pengembangan produk untuk mendukung proses belajar di kelas, termasuk bahan ajar, media, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, serta model (Rusmayana, 2021). Tahap pengembangan model ini meliputi: Analisis *(Analysis)*, Desain *(Design)*, Pengembangan *(Development)*, Implementasi *(Implementation)*, serta Evalasi *(Evaluation)*. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SD Negeri 03 Pontianak Selatan selama kurang lebih tiga bulan.

Penelitian ini melibatkan dua orang validator yang merupakan ahli di bidang multimedia. Yang bertugas menilai aspek tampilan, navigasi dan kelayakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Sasaran pengguna multimedia pembelajaran interaktif, yakni siswa kelas IV D SDN 03 Pontianak Selatan juga menjadi subjek uji coba penelitian ini. Jumlah siswa yang mengikuti kegiatan uji coba adalah 25 orang siswa untuk uji coba kelompok besar serta 6 orang siswa untuk uji coba kelompok kecil. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Kelas IV D dipilih karena menjadi sasaran pengguna multimedia

pembelajaran interaktif pada materi Keragaman Budaya di Indonesia dan sesuai dengan kebutuhan penelitian pengembangan.

Selain data kualitatif, penelitian ini juga menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif didapatkan dari nilai angket respons siswa serta hasil angket validator ahli. Data kualitatif didapatkan dari hasil wawancara, observasi, serta saran dan komentar hasil angket dari validator ahli serta dari angket respons siswa.

Sumber data penelitian ini meliputi sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer yang digunakan meliputi hasil wawancara, observasi, hasil angket dari validator ahli, hasil angket kebutuhan, serta hasil angket respons siswa kelas IV D. Sumber sekunder pada penelitian pengembangan ini adalah literatur terkait dengan karakteristik baju adat serta rumah adat 48 Provinsi di Indonesia.

Melalui observasi terhadap sarana serta bahan ajar secara langsung, wawancara terstruktur bersama guru kelas IV B SD Negeri 03 Pontianak Selatan, serta penyebaran angket, pengumpulan data dilakukan. Instrumen angket mencakup analisis kebutuhan, validasi ahli multimedia menggunakan skala Likert (1-4), dan respons siswa menggunakan skala Guttman (Ya/Tidak) untuk mengukur kelayakan produk multimedia interaktif materi keragaman budaya. (Kusumawati et al., 2021)

Proses mencari dan menata hasil wawancara, observasi, serta sumber lainnya secara sistematis guna memahami suatu kasus dan menyampaikannya sebagai temuan disebut dengan analisis data. Analisis juga perlu diikuti dengan pencarian makna agar pemahaman lebih mendalam (Risal, dkk, (2020)). Pada penelitian ini, analisis data terdiri atas analisis data kualitatif serta kuantitatif.

1. Menganalisis Data Kuantitatif

a. Menganalisis data angket kebutuhan siswa

Skala Guttman diterapkan pada angket kebutuhan siswa. Skala Guttman yang digunakan yaitu "Ya-Tidak". Hasil dari angket menggunakan skala Guttman akan diinterpretasikan dengan menggunakan poin. Jawaban "Ya" akan diberi poin 1, sedangkan jawaban "Tidak" akan diberi poin 0. Skala Guttman dipilih untuk angkat siswa untuk mempermudah siswa untuk mengisi angket serta untuk mendapatkan jawaban yang lebih tegas serta menghemat waktu pengerjaan.

Tabel 1. Kategori kebutuhan siswa

Interval Skor (%)	Kategori Kelayakan
81%-100%	Sangat diperlukan
61%-80%	Diperlukan
41%-60%	Cukup diperlukan
21%-40%	Kurang diperlukan
0%-20%	Tidak diperlukan

b. Menganalisis data angket validator ahli multimedia

Penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert yang dipakai yaitu skala likert yang memiliki rentang skor 1 hingga 4: (1) Sangat Tidak Baik (2) Kurang, (3) Baik, serta (4) Sangat Baik. Kategori kelayakan yang sudah ditentukan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori kelayakan multimedia pembelajaran interaktif

Interval Skor (%)	Kategori Kelayakan
85%-100%	Sangat Layak
70%-84%	Layak
55%-69%	Kurang Layak
0%-54%	Tidak Layak

c. Menganalisis data angket respons siswa

Berdasarkan kategori kelayakan yang telah dipaparkan di Tabel 3, multimedia pembelajaran interaktif dapat dikatakan layak apabila memiliki skor persentase yang mencapai 70%–100% dengan kategori layak dan sangat layak dari data kuantitatif yang telah dihitung.

Tabel 3. Tabel kategori kelayakan multimedia pembelajaran interaktif

Interval Skor (%)	Kategori Kelayakan
85%–100%	Sangat Layak
70%–84%	Layak
55%–69%	Kurang Layak
0%–54%	Tidak Layak

2. Menganalisis Data Kualitatif

Data yang didapat melalui observasi, wawancara, serta angket yang berisi tanggapan dan saran dari validator. Data ini berupa angka, sehingga bisa dikatakan bersifat deskriptif. Data ini digambarkan dalam bentuk pandangan, pendapat dan tanggapan yang berhubungan dengan pengembangan produk. Proses analisis dilaksanakan dengan cara menelaah secara cermat seluruh hasil wawancara, catatan observasi, serta komentar validator untuk mengidentifikasi kekurangan dan aspek yang memerlukan perbaikan. (Nuryasana &

Desiningrum, 2020).Hasil analisis ini adalah dasar untuk melakukan revisi serta penyempurnaan produk agar layak digunakan. Seluruh hasil analisis disajikan secara deskriptif dalam bentuk narasi, untuk menggambarkan hasil kelayakan produk yang dikembangkan.

HASIL

Model ADDIE adalah acuan yang peneliti gunakan. Ada lima tahap dalam model tersebut, yaitu: (1) Analisis *(Analysis),* (2) Perancangan *(Design),* (3) Pengembangan *(Development),* (4) Implementasi *(Implementation),* serta (5) Evaluasi. Proses pengembangannya hanya dilaksanakan hingga tahap *development*. Tahap yang belum dilakukan adalah *implementation* dan *evaluation* karena adanya keterbatasan, waktu, biaya, serta ruang lingkup penelitian yang disesuaikan kebutuhan. Fokus dari penelitian ini adalah pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif yang layak digunakan, yang didasarkan pada hasil uji kelayakan oleh validator ahli multimedia serta uji coba berdasarkan respons siswa. Dengan demikian, tahap implementasi secara luas di beberapa sekolah dan evaluasi efektivitas produk terhadap hasil belajar siswa belum dilakukan. Deskripsi data hasil penelitian ini, merupakan penjabaran dari rumusan masalah yang disusun dan dijelaskan berdasarkan tahapan-tahapan pengembangan model ADDIE yang meliputi:

1. Analisis

a. Observasi

Diperoleh informasi bahwa sekolah sudah mempunyai sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai. Hal ini ditunjukkan dengan tersedianya LCD proyektor yang berfungsi dengan baik dan sering digunakan dalam kegiatan pembelajaran, papan tulis dalam kondisi baik, serta jaringan Wi-Fi yang mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi.

Kemudian dari aspek sumber belajar, guru dan siswa masih mengandalkan buku paket utama dari pemerintah sebagai acuan dalam pembelajaran. Buku tersebut sesuai dengan kurikulum merdeka, tetapi materi yang disajikan masih bersifat umum dan tidak lengkap, di dalam buku pembelajaran tidak memuat tentang ciri khas dari pakaian adat serta rumah ada di setiap provinsi di Indonesia. Selain itu, buku tidak dilengkapi dengan gambar pendukung, seperti gambar pakaian adat serta rumah adat. Hal ini membuat siswa kesulitan untuk mengetahui gambaran dan bentuk dari ciri khas pakaian adat serta rumah adat setiap daerah provinsi di Indonesia, sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif dalam membantu siswa memahami keragaman budaya Indonesia secara menyeluruh.

b. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, siswa menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi terhadap pengembangan multimedia pembelajaran interaktif, dengan rata-rata persentase kebutuhan mencapai 93,55% atau kategori "Sangat Dibutuhkan". Hal ini didorong oleh dominasi gaya belajar visual, di mana seluruh siswa merasa lebih mudah memahami materi pakaian dan rumah adat melalui ilustrasi gambar atau video. Selain itu, terdapat kebutuhan yang signifikan pada aspek auditori dan kinestetik, sebagaimana terlihat dari ketertarikan siswa terhadap unsur musik serta aktivitas belajar yang melibatkan interaksi langsung. Penggunaan media yang menggabungkan teks, suara, dan visual dinilai menjadi solusi efektif untuk mengakomodasi keberagaman gaya belajar tersebut sekaligus meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Hasil angket kebutuhan peserta siswa

Aspek	No	Indikator	Persentase	Kategori
Perkembangan kognitif	1.	Saya lebih mudah memahami pelajaran jika ada gambar atau video.	100%	Sangat dibutuhkan
Aspek Gaya belajar	2.	Saya mudah mengerti pelajaran jika ada gambar.	100%	Sangat dibutuhkan
	3.	Saya lebih semangat belajar jika mendengarkan musik.	77%	Dibutuhkan
	4.	Saya suka belajar dengan cara mencoba langsung.	81%	Sangat dibutuhkan
Aspek kemampuan awal	5.	Saya mengetahui beberapa pakaian adat di Indonesia.	90%	Sangat dibutuhkan
	6.	Saya mengetahui beberapa rumah adat di Indonesia.	97%	Sangat dibutuhkan
	7.	Saya bisa membaca dan memahami petunjuk sederhana.	97%	Sangat dibutuhkan
Aspek Minat belajar	8.	Saya ingin belajar tentang baju adat yang berasal dari Indonesia.	94%	Sangat dibutuhkan
	9.	Saya ingin belajar tentang rumah adat yang ada di Indonesia.	100%	Sangat dibutuhkan
	10.	Saya ingin belajar tentang pakaian dan rumah adat jika ada gambar, video dan kuis.	94%	Sangat dibutuhkan
Aspek kesiapan teknologi	11.	Saya bisa menggunakan tablet/HP	100%	Sangat dibutuhkan
Rata-Rata Persentase			93,55%	Sangat dibutuhkan

Di sisi lain, analisis terhadap kemampuan awal dan minat belajar mengungkap bahwa meskipun siswa sudah mengenal dasar-dasar budaya lokal, mereka memerlukan sumber

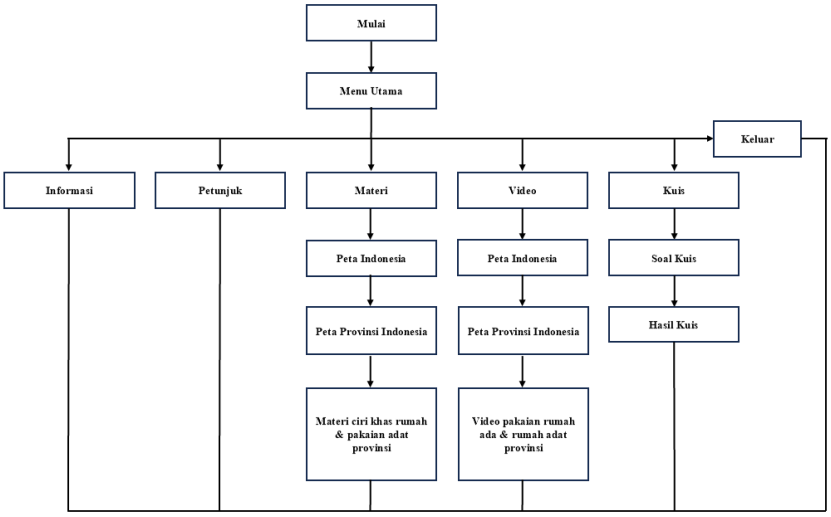
informasi yang lebih komprehensif untuk memperluas wawasan di luar buku teks. Minat belajar melonjak hingga 100% ketika materi disajikan melalui media digital yang dilengkapi kuis interaktif yang menyenangkan. Didukung dengan kesiapan teknologi yang matang, di mana seluruh siswa sudah mahir mengoperasikan perangkat tablet maupun ponsel pintar, pengembangan multimedia interaktif ini menjadi sangat relevan. Secara keseluruhan, penggabungan konten yang informatif dengan teknologi digital merupakan langkah krusial untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai keberagaman budaya Indonesia secara efektif dan modern.

c. Analisis Materi Pembelajaran

Berdasarkan hasil tahap analisis, ditemukan bahwa siswa memerlukan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat menyajikan materi mengenai ciri khas baju adat serta rumah adat dari setiap provinsi secara lengkap dan menarik melalui pemanfaatan teknologi yang menggabungkan elemen teks, gambar, video, audio, serta aktivitas interaktif. Kebutuhan ini didukung oleh kesiapan siswa dalam menggunakan perangkat digital, kebutuhan guru akan media yang lebih variatif sesuai dengan gaya belajar siswa yang beragam, serta hasil analisis materi yang menunjukkan bahwa materi tersebut relevan dan belum tersaji secara komprehensif pada sumber belajar yang tersedia. Evaluasi pada tahap ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari wawancara, observasi, serta angket kebutuhan siswa telah memberikan dasar yang kuat untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang relevan dan tepat. Dengan demikian, hasil tahap analisis dinilai telah memenuhi tujuan dan dapat dilanjutkan pada tahap desain.

2. Desain

a. Perancangan *Flowchart*



Gambar 2 Model Pengembangan ADDIE

Flowchart multimedia ini dirancang dengan alur yang jelas, diawali dari tombol masuk menuju menu utama yang berisi enam pilihan fitur penting. Pengguna bisa mengakses menu informasi untuk melihat profil pengembang atau menu petunjuk untuk memahami cara kerja navigasi aplikasi. Pada bagian materi dan video, sistem menggunakan alur berjenjang yang mengajak pengguna memilih pulau di peta Indonesia terlebih dahulu, lalu masuk ke tingkat provinsi untuk melihat penjelasan rumah serta pakaian adat secara mendalam. Setelah selesai belajar, tersedia menu kuis yang berfungsi menguji pemahaman melalui soal latihan dan tampilan nilai akhir sebagai bentuk evaluasi. Seluruh rangkaian aktivitas belajar tersebut kemudian diakhiri dengan menu keluar untuk menutup aplikasi secara praktis.

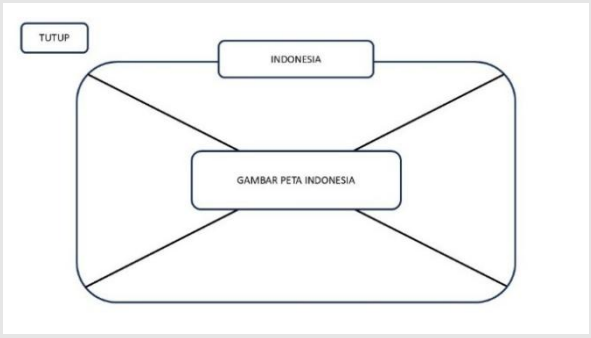
b. Perancangan *Storyboard*

Setelah perancangan bagan alur, langkah selanjutnya adalah perancangan *storyboard* yang berfungsi sebagai acuan untuk menggambarkan alur tampilan serta isi pada setiap layar pada multimedia pembelajaran interaktif. Dengan merancang *storyboard*, peneliti menggambarkan urutan penyajian materi, letak elemen visual, teks, gambar, dan tombol navigasi antar halaman. Dimana hasil dari perancangan *storyboard* ini menjadi dasar untuk tahap pengembangan selanjutnya. Hasil dari rancangan *storyboard* adalah sebagai berikut.

No.	Audio	Interaktif	Keterangan
1.	• Suara klik pada tombol mulai • Suara musik latar	• Navigasi tombol mulai	Berisikan judul materi pembelajaran. Tombol navigasi mulai agar dapat masuk ke menu utama

No.	Audio	Interaktif	Keterangan
Visual			
			
Catatan:			

Gambar 3 Storyboard Tampilan Awal

No.	Audio	Interaktif	Keterangan
2.	• Suara klik pada tombol nama pulau • Suara klik pada tombol tutup • Suara musik latar	• Navigasi tombol nama pulau • Navigasi tombol tutup	Berisikan gambar peta Indonesia yang menampilkan lima pulau utama. Tombol tutup.
Visual			
			
Catatan:			

Gambar 4 Storyboard Tampilan Peta Indonesia

No.	Audio	Interaktif	Keterangan
3.	• Suara klik pada tombol materi • Suara klik pada tombol video • Suara klik pada tombol kuis • Suara klik pada tombol informasi • Suara klik pada tombol petunjuk • Suara klik pada tombol keluar	• Navigasi tombol materi • Navigasi tombol video • Navigasi tombol kuis • Navigasi tombol informasi • Navigasi tombol petunjuk	Berisikan judul materi pembelajaran. tombol navigasi untuk masuk ke halaman materi, video, kuis, informasi, petunjuk, dan keluar.

No.	Audio	Interaktif	Keterangan
	• Suara musik latar	• Navigasi tombol keluar	
Visual			
			
Catatan:			

Gambar 5 Storyboard Tampilan Menu Utama

c. Perancangan Desain Visual

Setelah perancangan *storyboard* diselesaikan, langkah yang dilakukan berikutnya adalah perancangan elemen desain visual. Langkah ini berfokus pada pembuatan elemen tampilan antar muka (*interface*), yaitu membuat komponen atau bagian-bagian kecil dari keseluruhan tampilan multimedia pembelajaran interaktif. Peneliti memanfaatkan aplikasi Canva untuk merancang berbagai elemen visual seperti latar belakang tampilan, ikon tombol navigasi, ilustrasi, peta, serta elemen grafis pendukung lainnya. Adapun beberapa hasil desain visual adalah sebagai berikut.



Gambar 6 Latar Belakang Tampilan



Gambar 7 Peta Indonesia



Gambar 8 Peta Provinsi Sumatera

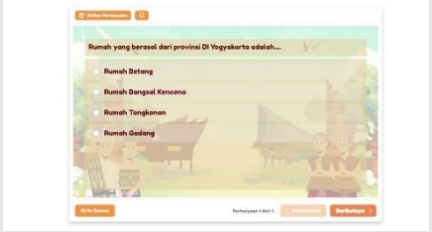


Gambar 9 Ilustrasi Kartun

3. Pengembangan

a. Penggabungan Komponen Multimedia

Pada tahap ini, peneliti menggabungkan seluruh komponen yang telah dirancang, yang meliputi video, audio, gambar, teks, serta ikon tombol navigasi ke dalam multimedia pembelajaran interaktif. Proses penggabungan dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft *PowerPoint,* dengan menyusun dan meletakkan komponen-komponen multimedia yang sesuai dengan *storyboard* yang sudah dirancang. Selanjutnya, peneliti memanfaatkan fitur *action* guna menghubungkan tombol navigasi antarhalaman sehingga media dapat digunakan secara interaktif. Setelah itu, peneliti menggunakan aplikasi iSpring Suite 11 untuk menambahkan musik latar, menyusun kuis, serta mengekspor produk ke dalam format file HTML5.

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Gambar 10 Tampilan Awal</td>
<td>Gambar 11 Tampilan Menu Utama</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Gambar 12 Tampilan Peta</td>
<td>Gambar 13 Tampilan Menu Materi</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Gambar 15 Tampilan Kuis</td>
<td>Gambar 16 Tampilan Petunjuk Penggunaan</td>
</tr>
</table>

b. Publikasi Produk

Peneliti melakukan proses publikasi dengan cara mengunggah ke platform Netlify. Dengan proses ini, seluruh berkas HTML5 mentah diunggah ke platform Netlify secara otomatis menghasilkan tautan (URL) yang dapat diakses melalui *browser*. Melalui proses ini,

seluruh berkas HTML5 mentah yang telah diekspor diunggah ke Netlify hingga menghasilkan tautan (*URL*) yang dapat diakses secara daring.

c. Uji Kelayakan Produk dan Uji Coba Produk

Uji kelayakan oleh ahli multimedia dan uji kelayakan berdasarkan respons siswa dilakukan untuk mengevaluasi produk. Hasil uji kelayakan ahli multimedia pada tahap pertama menunjukkan adanya beberapa bagian yang perlu diperbaiki. Berdasarkan saran yang diberikan, peneliti melakukan revisi terhadap multimedia pembelajaran. Setelah dilakukan perbaikan, hasil uji kelayakan pada tahap kedua menunjukkan peningkatan penilaian sehingga multimedia pembelajaran dinyatakan layak. Selanjutnya, dilakukan dua tahap uji kelayakan berdasarkan respons siswa sebagai pengguna yang mencakup uji coba kelompok besar dan kelompok kecil. Untuk memperoleh tanggapan awal siswa terhadap pemakaian multimedia pembelajaran dan sebagai dasar perbaikan produk, digunakan hasil dari uji coba kelompok kecil. Setelah penyempurnaan dilakukan, multimedia pembelajaran dinyatakan layak berdasarkan respons siswa sebagai pengguna berdasarkan uji coba kelompok besar. Dengan demikian, proses revisi telah berhasil meningkatkan kualitas multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan hasil evaluasi dalam tahap pengembangan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, sekolah sudah memiliki sarana dan prasarana yang cukup memadai, seperti LCD proyektor, papan tulis, dan jaringan internet yang dapat menunjang kegiatan belajar berbasis teknologi. Namun pemanfaatan fasilitas dalam kegiatan belajar belum maksimal. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV D, media belajar yang digunakan masih terbatas pada buku yang memuat materi secara umum dan media PowerPoint yang berisi teks, dan gambar. Media tersebut belum mengombinasikan unsur, audio, video, dan interaktivitas dalam satu kesatuan pembelajaran. Efeknya, kegiatan belajar cenderung berlangsung satu arah dan masih didominasi metode ceramah. Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran dengan praktik yang terjadi di lapangan. Berdasarkan (Saifudin et al., 2020)multimedia pembelajaran yang baik mampu memadukan unsur gambar, audio, video, animasi dan teks sehingga dapat meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa. Dan diperkuat dengan pendapat (Kurniawati & Nita, 2018) yang menyatakan multimedia interaktif dapat menciptakan kegiatan belajar yang lebih menarik dan interaktif.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan yang melibatkan 31 siswa, diperoleh rata-rata persentase sebesar 93,55% dengan kategori "sangat dibutuhkan". Siswa menyatakan bahwa maeri kergaman budaya di Indonesia lebih mudah dipahami jika disajikan dengan gambar dan video. Selain itu, sebagian besar siswa telah mampu menggunakan perangkat teknologi. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media belajar yang interaktif dan visual. Kebutuhan tersebut sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget dalam (Khasinah & Elviana, 2022) yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasionak konkret yang lebih mudah memahami pelajaran jika dibantu melalui media visual dan konkret. Materi keragaman budaya di Indonesia akan lebih mudah dipahami apabila disjikan melalui gambar, animasi, dan video. Implikasi temuan ini menunjukkan bahawa pengembangan multimedia pembelajaran interaktif diperlukan untuk memenuhi kebutuhan siswa terhadap media belajar yang menarik, konkret, dan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan siswa.

Tahap desain dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh sebelumnya. Menurut(Hakim & Windayana, 2016) dan (K et al., 2018), tahap desain dalam model ADDIE bertujuan untuk merancang bentuk produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan, agar menghasilkan media belajar yang sejalan dengan tujuan pembelajaran kebutuhan dan karakteristik siswa.

Pada tahap desain, peneliti merancang flowchart, storyboard, struktur navigasi, tampilan visual, penyusunan materi, dan elemen interaktif yang digunakan dalam multimedia pembelajaran. *Flowchart* dirancang untuk memastikan bahwa siswa sekolah dasar bisa menggunakan media dengan sistematis dan mudah. Penyususnan storyboard dirancang sebagai panduan visual yang menggambarkan urutan tampilan, isi materi, serta interaksi pada setiap halaman multimedia. Menurut (Ningsih et al., 2024), storyboard berfungsi sebgai alat bantu visual agar tampilan media lebih terarah sebelum memasuki tahap pengambangan produk. Penyajian materi dimulai dari peta Indonesia, kemudian dilanjutkan ke peta provinsi, hingga akhirnya menampilkan materi rumah adat dan pakaian adat. Perancangan urutan tersebut mendukung siswa untuk menguasai konsep keragaman budaya secara bertahap, dari lingkup nasional menuju lingkup yang lebih spesifik. Perancangan desain visual dilakukan untuk menciptakan tampilan antarmuka yang menarik, ramah pengguna, serta sejalan dengan karakteristik siswa SD. Penggunaan gambar dan warna yang menarik dapat membantu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran (Dwi et al., 2014). Hasil desian menunjukkan bahwa multimedia yang dirancang telah memenuhi kebutuhan siswa terhadap

media belajar yang visual, interaktif, dan mudah digunakan. Namun demikian, tahao desain masih memiliki keterbatasan karena evaluasi hanya dilakukan secara internal oleh peneliti dan belum melibatkan pengguna secara langsung sebelum tahap pengembangan.

Pada tahap pengembangan, dilakukan uji kelayakan multimedia interaktif yang melibatkan dua validator ahli multimedia. Hasil uji kelayakan tahap I memperoleh rata-rata persentase sebesar 89,06%, yang termasuk dalam kategori "Layak". Nilai tersebut menandakan bahwa media sudah dapat digunakan, namun masih memerlukan perbaikan. Setelah peneliti melakukana revisi sesuai saran validator ahli memperoleh peningkatan menjadi 93,75% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Persentase yang meningkat tersebut menyatakan bahwa perbaikan yang dilaksanakan sudah berhasil membuat kualitas media meningkat, media, baik dari sisi tampilan, kejelasan isi, maupun kemudahan penggunaan. Hasil kelayakan tersebut sejalan dengan pandangan (Andrizal & Arif, 2017) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif bisa meningkatkan mutu pembelajaran. Sebab, hal ini mampu memfasilitasi keterlibatan siswa secara aktif melalui pengalaman belajar visual dan interaktif. Selain itu, perbaikan dalam struktur navigasi dan tampilan visual yang dilakukan peneliti juga sesuai dengan prinsip perancangan media pembelajaran yang dijelaskan oleh (Hadijah et al., 2018) bahwa tampilan media yang jelas, teratur, dan menarik dapat mendukung siswa untuk lebih mudah menguasai informasi. Implikasi hasil penelitian menunjukkan bahaw multimedia pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai alternatif media belajar yang mendukung proses pembelajaran yang mendukung proses belajar pada materi Keragaman Budaya di Indonesia dengan lebih menarik dan bermakna. Keterbatasan penelitian pada tahao ini adalah uji kelayakan yang hanya melibatkan dua validator ahli multimedia sehingga penilaian belum mencakup ahli materi, dan bahasa secara terpisah.

Berdasarkan hasil uji kelompok kecil memperoleh rata-rata persentase sebesar 88%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Selanjutnya hasil uji kelompok besar memperoleh rata-rata persentase sebesar 92,94%, yang termasuk kategori "Sangat Layak". Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif dapat diterima baik oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan serta tidak membuat siswa merasa terbebani dalam memahami informasi yang disajikan. Siswa menyampaikan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik karena dilengkapi ilustrasi visual dan kuis interaktif yang membuat mereka berperan dalam pembelajaran secara langsung. Selain itu, siswa akan memahami materi Keragaman Budaya di Indonesia dengan lebih mudah karena dapat melihat langsung contoh budaya melalui

tampilan visual yang tersedia dalam media. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Muchtar et al., 2021)) yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian (Fitri et al., 2021) juga menyetakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif aktif meningkatkan hasil belajar siswa. Implikasi temua ini menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif tidak hanya layak digunkan sebagai media belajar di kelas, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media belajar mandiri memalui smarthphone maupun komputer. Keterbatasan penelitian ini adalah uji coba hanya dilakukan pada satu kelas di SD Negeri 03 Pontianak Selatan sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, peneltitian pengembangan hanya dilaksanakan sampai tahap Development sehingga tahap Implementation belum dilakukan secara menyeluruh. Dengan demikian, berdasarkan hasil uji kelayakan ahli dan respons siswa, multimedia yang kembangkan termasuk kategori 'Sangat Layak' untuk digunakan sebagai media belajar pada materi Keragaman Budaya di Indonesia kelas IV Sekolah Dasar.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Uji kelayakan hanya melibatkan dua validator ahli multimedia dan belum melibatkan ahli materi serta ahli bahasa secara terpisah. Selain itu, uji coba produk hanya dilakukan pada satu kelas di SD Negeri 03 Pontianak Selatan sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian ini juga hanya dilaksanakan sampai tahap Development pada model ADDIE sehingga efektivitas multimedia terhadap peningkatan hasil belajar siswa belum diuji melalui tahap Implementation dan Evaluation secara menyeluruh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan subjek yang lebih luas dan menguji efektivitas media terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengambangan dan uji coba yang dilakukan, multimedia pembelajaran interaktif mengenai materi keragaman budaya di SD Negeri 03 Pontianak Selatan menghasilkan produk yang sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Media ini dirancang secara sistematis melalui alur *flowchart* dan *storyboard* berdasarkan analisis kebutuhan siswa, dengan mengintegrasikan teks, gambar, video, audio, serta kuis interaktif yang selaras dengan tahap perkembangan kognitif anak. Kualitas produk ini dibuktikan secara empiris melalui penilaian ahli yang mencapai angka 93,75% pada tahap akhir, serta mendapatkan respons positif dari siswa dengan nilai mencapai 92,94% pada uji kelompok besar, sehingga

dapat menghadirkan pengalaman belajar yang konkret dan menarik. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengambangan media belajar berbasis teknologi di jenjang sekolah dasar, khususnya pada materi Keragaman Budaya di Indonesia. Multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran sehingga menjadi lebih aktif, menarik, dan berpusat kepada siswa. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada materi keragaman budaya pada aspek yang lebih luas dan melaksanakan tahap implementasi yang lebih komprehensif menganai efektivitas multimedia pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

Andrizal, A., & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, 17*(2), 1–10. https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.75

Fitri, F., Kartono, K., & Marli, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif untuk Motivasi Belajar Kelas IV MIN 3 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK), 9*(3). https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/40358

Hadijah, S. (2018). Analisis Respon Siswa dan Guru terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Numeracy, 5*(2), 176–183. https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i2.391

Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru, 4*(2). https://doi.org/10.17509/eh.v4i2.2827

Hobri, Septiawati, I., & Prihandoko, A. C. (2018). High-order thinking skill in contextual teaching and learning of mathematics based on lesson study for learning community. *International Journal of Engineering & Technology, 7*(3), 1576–1580. https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.12110

Interavi, A., Halidjah, S., & Pranata, R. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran PowerPoint pada Pembelajaran Tematik terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di Sekolah Dasar Negeri 06 Pontianak Selatan. *Journal on Education, 5*(4), 16165–16173. https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/2753

K, D. V., Daningsih, E., & Marlina, R. (2018). Kelayakan PowerPoint Interaktif Organ Tumbuhan Kelas XI SMA Berdasarkan Analisis Ukuran dan Tipe Stomata. *Edukasi: Jurnal Pendidikan, 16*(2), 196–209. https://doi.org/10.31571/edukasi.v16i2.948

Khasinah, S., & Elviana, E. (2022). Need Analysis dalam Pengembangan Kurikulum. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam, 12*(4), 837. https://doi.org/10.22373/jm.v12i4.17208

Kinanty, P., Kartono, K., & Salimi, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Power Point pada Tema 1 Subtema 3 Pertumbuhan Hewan Kelas III SDN

36 Pontianak Selatan. *AS-SABIQUN, 6*(1), 157–177. https://doi.org/10.36088/assabiqun.v6i1.4376

Kurniawati, I. D., & Nita, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology, 1*(2), 68–75. https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540

Kusumawati, L. D., Sugito, N. F., & Mustadi, A. (2021). Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan, 9*(1), 31–51. https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51

Merdekawati, A. D. C., Saputro, S., & Sugiharto, S. (2014). Pengembangan One Stop Learning Multimedia Menggunakan Software Adobe Flash pada Materi Bentuk Molekul dan Gaya Antar Molekul Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), 3*(1), 95–103. https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/3309

Muchtar, F. Y., Nasrah, N., & Ilham S, M. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu, 5*(6), 5520–5529. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711

Ningsih, Y., Kartono, K., & Salimi, A. (2024). Pengembangan Media PowerPoint Interaktif pada Pembelajaran IPAS Materi Ekosistem Kelas V SDI Mu'tashim Billah Pontianak Selatan. *AS-SABIQUN, 6*(1), 190–210. https://doi.org/10.36088/assabiqun.v6i1.4382

Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian, 1*(5), 967–974. https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177

Ramadan, A., Kresnadi, H., & Halidjah, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Professional CS6 pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 61 Sungai Raya. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar, 7*(2), 125–137. https://doi.org/10.24929/alpen.v7i2.235

Safitri, R. N., Wahyudi, W., & Basori, M. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Cerita Rakyat Siswa Kelas IV SDN Tiron 4. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran), 7*, 994–1002. https://doi.org/10.29407/5qcpm310

Saifudin, M. F., Susilaningsih, S., & Wedi, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi untuk Memudahkan Belajar Siswa SD. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 3*(1), 68–77. https://doi.org/10.17977/um038v3i12019p068

Sevilla, C. W., Halidjah, S., Ghasya, D. A. V., Suparjan, S., & Pranata, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif IPA Materi Sistem Peredaran Kelas V Sekolah Dasar. *FONDATIA, 7*(1), 178–190. https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i1.3101

Widaraeni, F. S., & Vivianti. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Augmented Reality Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *TEMATIK: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal), 8*(2), 186–201. https://doi.org/10.38204/tematik.v8i2.685