

**STUDI LITERATUR : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBASIS SMART APPS CREATOR PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL
PESERTA DIDIK SMAN 5 SURAKARTA**

Joko Sarono

Universitas Sebelas Maret
jokosaron078@student.uns.ac.id

Triana Rejekiningsih

Universitas Sebelas Maret
triana_rizq@staff.uns.ac.id

Akhmad Arif Musadad

Universitas Sebelas Maret
akhmadarifmusadad@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

In an era of ever-developing information technology, education requires innovative approaches to optimize learning and equip students with relevant skills in the digital world. Smart Apps Creator-based digital learning materials provide engaging and interactive tools for IT learning. By using this technology, educators can create learning applications that are tailored to students' needs and interests. This allows for more personalized learning and increases student involvement in the teaching and learning process. Informatics subjects play an important role in developing students' computational thinking skills, such as problem solving, logic, algorithms and modeling. With digital learning materials based on Smart Apps Creator, the use of learning media at SMAN 5 Surakarta is still dominated by print media, namely textbooks, resulting in students lacking enthusiasm in the teaching and learning process in informatics subjects. This research uses 4D modeling (define, design, development, disseminate). The trial was carried out involving 72 class X students. Consisting of class X-E9 with 36 students, class X-E10 with 36 students. The research results show that the feasibility of the product from the evaluation results of material experts is 96%, media experts 91%, which includes the "Very Valid" criteria, while the teacher response evaluation results are 95% and are included in the "Very Good" criteria. Furthermore, a trial was carried out with 95% of student responses which fell into the "Very Good" criteria so that it could be concluded that the Smart Apps Creator-based learning media for informatics subjects was suitable for use in the learning process.

Keywords: Smart Apps Creator, Informatics, Medial Learning.

ABSTRAK

Di era teknologi informasi yang terus berkembang, pendidikan membutuhkan pendekatan inovatif untuk mengoptimalkan pembelajaran dan membekali siswa dengan keterampilan yang relevan di dunia digital. Materi pembelajaran digital

berbasis Smart Apps Creator menyediakan alat yang menarik dan interaktif untuk pembelajaran TI. Dengan menggunakan teknologi ini, pendidik dapat membuat aplikasi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa. Hal ini memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Mata pelajaran informatika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa, seperti pemecahan masalah, logika, algoritma, dan pemodelan. Dengan materi pembelajaran digital berbasis Smart Apps Creator, Penggunaan media pembelajaran di SMAN 5 Surakarta masih didominasi dengan media cetak yaitu buku pelajaran sehingga berakibat peserta didik kurang semangat dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran informatika. Penelitian ini menggunakan permodelan 4D (*define, design, development, disseminate*). Uji coba dilakukan dengan melibatkan siswa kelas X yang berjumlah 72 siswa. Terdiri dari kelas X-E9 berjumlah 36 peserta didik, kelas X-E10 berjumlah 36 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan produk dari hasil evaluasi para ahli materi ini 96%, ahli media 91% yang sudah didalamnya mencakup kriteria “Sangat Valid”, sedangkan hasil evaluasi respon guru 95% dan masuk kriteria “Sangat baik”. Selanjutnya dilakukan uji coba respon siswa sebesar 95% yang masuk kedalam kriteria “Sangat Baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mata pelajaran informatika berbasis Smart Apps Creator layak digunakan untuk proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Smart Apps Creator, Informatika, Medial Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bentuk bimbingan ataupun pertolongan yang diberikan kepada seseorang yang menguasai dan mampu menjelaskan dan memiliki ilmu terhadap suatu perkembangan orang lain supaya mencapai kedewasaan yang memiliki tujuan agar pribadi yang terdiri memiliki kemampuan dalam melaksanakan segala kebutuhan hidupnya secara mandiri (Restian & Widodo, 2019). Pendidikan membutuhkan perkembangan dari berbagai segi ilmu kognitif dan dapat dikategorikan jika pendidikan dapat mencerdaskan kehidupan suatu bangsa, jadi pendidikan dapat dijelaskan suatu proses manusia dalam kehidupan yang mendapatkan pengetahuan serta keahlian supaya bertahan hidup dengan pertumbuhan dan perkembangan zaman di era teknologi yang semakin cepat.

Pembelajaran Informatika yaitu pembelajaran yang dalam aktivitasnya disertai dengan pemberian pemahaman dan pengalaman belajar peserta didik untuk meningkatkan uraian pemahaman sehingga mendapatkan suatu informasi atau pembelan terkait penggunaan teknologi saat ini. (Fatmawati et al., 2021) Mata pelajaran informatika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa, seperti pemecahan masalah, logika, algoritma, dan pemodelan. Dengan materi pembelajaran digital berbasis Smart Apps Creator, siswa mungkin menghadapi tantangan dan masalah yang membutuhkan pemikiran komputasional

untuk menemukan solusinya. Ini membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam konteks teknologi (Fadilla et al., 2021).

Hasil pra penelitian yang dilaksanakan di SMAN 5 Surakarta pada kelas X SMA dengan disertai wawancara kepada guru mata pelajaran informatika didapatkan hasil bahwa guru belum optimal dalam pembuatan media yang berbasis media interaktif digital, media yang digunakan ini merupakan media pembelajaran yang masih menggunakan cetak dan berbentuk buku pelajaran sehingga para siswa kurang bersemangat dalam proses pembelajaran yang berdampak siswa kurang paham terkait pemecahan masalah informatika seperti logika, algoritma, dan permodelan-permodelan dasar (Wati, 2016). Media pembelajaran adalah perangkat atau fasilitas yang merupakan perantara dalam mengantarkan isi dari materi pembelajaran. Penggunaan media informatif dan inovatif yang interaktif akan membuat perhatian siswa untuk tertarik dan menumbuhkan semangat dalam belajar dan menyimak dari pembelajaran dengan baik (Hidayat & Mulyawati, 2022). Dalam proses kegiatan pembelajaran peserta didik ini sangat dibutuhkan media pembelajaran supaya peserta didik menjadi lebih cermat dan berpartisipasi dalam pembelajaran. Sehingga, guru harus menciptakan media dalam pembelajaran supaya tujuan dan capaian pembelajarannya menjadi tercapai dengan baik. Media pembelajaran yaitu suatu komponen yang memiliki modul instruksional yang memiliki motivasi untuk lebih giat dalam belajar (Batubara, 2020).

Pemanfaatan teknologi digital ini pada suatu satuan pendidikan sangat memiliki peran penting dalam kegiatan atau aktivitas belajar mengajar. Pertumbuhan teknologi dan segala informasi yang tidak luput dari penggunaan internet yang berdasarkan pada Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia atau APJII yang menjelaskan bahwa pengguna dan pemakaian internet dari seluruh populasi warga negara Indonesia terus meningkat hingga mencapai 278 Juta jiwa (APJII, 2024). Sehingga penggunaan gawai saat ini sudah sangat masif dan rata-rata seluruh siswa SMA menggunakan gawai sebagai alat komunikasi dan proses belajar mengajar. Gawai atau *smartphone* ini merupakan sebuah bukti dari pertumbuhan teknologi yang pesat dan akan terus berkembang setiap saat. Perkembangan gawai dapat digunakan dengan hal baik yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dengan multimedia interaktif yang mudah dan efisien (Muhaimin & Zumrotun, 2023).

Para siswa sudah tidak asing menggunakan android. Media pembelajaran ini dapat dikembangkan melalui berbagai aplikasi yang tersedia. Media pembelajaran dapat dikembangkan menggunakan *smart apps creator* yang dapat dikembangkan dengan keluaran berupa aplikasi. *Smart Apps Creator* dapat dipergunakan untuk siapapun tanpa mempelajari dan mengerti bahasa *coding*, sehingga pada kesempatan ini dapat dimanfaatkan oleh guru dalam menciptakan media baru, *Smart Apps Creator* (SAC) dapat dimanfaatkan oleh pengembang dalam pembuatan media pembelajaran dengan menggabungkan tulisan, foto, dan video dengan desain yang menarik untuk peserta didik dan akan membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis *Smart Apps Creator* Pada Mata Pelajaran Informatika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik SMAN 5 Surakarta” dengan tujuan penelitian yaitu Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini dilakukan untuk mengetahui media yang digunakan dalam pembelajaran Informatika di SMA Kota Surakarta selama ini. Mengetahui pengembangan media digital berbasis *Smart Apps Creator* pada mata pelajaran Informatika di SMA Kota Surakarta. Mengetahui keefektivan media pembelajaran digital berbasis *Smart Apps Creator* pada matapelajaran Informatika untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa SMA di Kota Surakarta.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian studi literature ini, metode yang akan diterapkan yaitu penelitian dengan tipe pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat aspek untuk dilaksanakan. Penelitian bentuk model 4D yang dikembangkan oleh S.Thiagarajan tahun 1974 (Darsono, 2019) ini memiliki 4 tahapan yaitu *define, design development, disseminate*.

Subjek penelitian ini dilaksanakan di SMAN 5 Surakarta dengan melibatkan siswa kelas X yang berjumlah 72 siswa. Terdiri dari kelas X-E9 berjumlah 36 peserta didik, kelas X-E10 berjumlah 36 peserta didik. Instrument penelitian ini menggunakan media wawancara yaitu pertemuan dengan siswa dan guru mata pelajaran informatika. Metode analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan mengolah berbagai informasi serta validasi ahli materi, ahli media, bahkan respon guru dan siswa melalui saran dan kritis yang diberikan sehingga media pembelajaran dapat evaluasi dan perbaikan. Adapun teknik Analisisnya menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang dihasilkan dari penyebaran angket dengan uji validitas dan hasilnya adalah berupa angka (Sugiyono, 2017).

Informasi yang dihasilkan ini menggunakan empat jurnal terdahulu yang telah dipilih sebagai studi literatur dan telah melalui proses penyamaan subjek penelitian yaitu menggunakan SAC, sehingga dari empat jurnal tersebut akan dilihat permodelan 4D yang selanjutnya akan dianalisis menggunakan validasi atau uji kelayakan materi dan uji kelayakan pengguna dengan parameter atau hasil yang didapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100$$

Dengan:

P : Persentase dari nilai rerata

$\sum x$: Jumlah nilai data yang didapatkan

$\sum x_1$: Jumlah Nilai Maksimum

Dalam penilaian akhir yang dipergunakan adalah persentase data rata-rata nilai yang didapat dari aspek penilaiann dari berbagai evaluasi penilaian dari para validator. Berikut rumus untuk menghitung nilai rata-rata dari beberapa aspek penilaian yaitu (Elviana, 2021):

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Dengan:

Me : Rata-Rata

$\sum x$: Jumlah Nilai x

n : Jumlah sampel

Dari data tersebut akan menghasilkan data yang bertujuan untuk melihat hasil validitas kelayakan materi dan media. Materi dan media ini termasuk dalam kriteria valid jika dapat nilai akhir dari hasil persentase validasi yang menunjukkan nilai $\geq 80\%$. Berikut tabel kriteria validitas materi dan modul pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (Ridwan, 2020).

Tabel 2. Kriteria Validitas Materi dan Media Pembelajaran

%	Nilai
0 – 20	Tidak Layak
21 – 40	Kurang Layak
41 – 60	Cukup Layak
61 – 80	Layak
81 - 100	Sangat Layak

Dari tabel tersebut akan menghasilkan data dan melihat persentase kelayakan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) mata pelajaran informatika yang kemudian akan menjadi media ajar. Uji tersebut dikatakan baik jika semakin naik nilai interpretasi yang diperoleh tingkat keterkaitan pada media SAC mata pelajaran informatika meningkat sesuai dengan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi

Pengembangan media digital berbasis *smart apps creator* telah banyak dipergunakan oleh siswa SMA diberbagai daerah di Indonesia, hal ini terjadi saat Pandemi Covid-19 melanda Indonesia di tahun 2020 – 2022 yang mengajak seluruh satuan pendidikan baik SD, SMP, maupun SMA untuk lebih kreatif dalam menyampaikan pembelajaran melalui daring sehingga tidak sedikit guru, praktisi, mahasiswa yang berbondong-bondong menciptakan bahan ajar digital untuk memudahkan siswa dalam belajar di rumah. Pada penelitian ini menggunakan *study literature* dari 4 (empat) jurnal penelitian yang relevan dan telah dilakukan penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* dan rentang waktu penelitian 2017 – 2023 yang berguna untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran digital mata pelajaran informatika untuk meningkatkan berpikir komputasional peserta didik di SMAN 5 Surakarta.

Model Pengembangan Modul Digital

Studi literature yang dilakukan menghasilkan 4 (empat) jurnal penelitian yang menggunakan model pengembangan modul 4D yang telah dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Berikut model pengembangan 4D dari Thiagarajan (1974) sebagai berikut:

Tabel 3. Model Pengembangan 4D

Sumber Jurnal	Model Pengembangan 4D			
	<i>Define</i>	<i>Design</i>	<i>Develop</i>	<i>Disseminate</i>
(Syadida, 2022)	a. Analisis Kebutuhan b. Analisis siswa c. Analisis tugas pokok	a. Penyusunan standar tes b. Pemilihan media c. Pemilihan format	a. validasi ahli b. validasi pengguna	Penyebaran dilaksanakan dengan cara <i>softcopy</i> berupa aplikasi karena keterbatasan biaya.
(Einsrizkianne Edray et al., 2023)	a. Analisis awal b. Analisis siswa c. Analisis tugas d. Analisis konsep e. spesifikasi objek intruksional	a. penyusunan kriteria b. pemilihan media c. Pemilihan internal d. Rancangan awal	a. Validasi Instrumen b. validasi ahli c. validasi Pengguna	Penyebaran dilaksanakan dalam <i>soft copy</i> yang diberikan kepada guru mata pelajaran
(Rambe & Erika Simanulang, 2020)	a. Analisis Materi	a. Susun ATP b. KI & KD	a. Membuat konsep RPP	Penyebaran dilakukan

	b. Analisis Siswa c. Analisis Konsep	c. Menyusun Soal sumatif	b. Membuat modul c. melaksanakan validasi	dalam soft copy
(Aisyah et al., 2023)	a. Analisis awal b. Analisis siswa c. Analisis tugas d. Analisis konsep	a. Penyusunan kriteria b. Pemilihan format c. Rancangan Awal	a. <i>Expert apparsial</i> b. <i>Developmental testing</i>	Tahap terakhir 4D model tidak dilaksanakan karena keterbatasan penelitian

Berdasarkan Tabel 3 diatas dalam model pengembangan 4D kepada 4 (empat) jurnal yang telah dipilih saat studi literature. Pada tahap pendefinisian atau *define* telah sesuai dengan konsep yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) dengan langkah yaitu analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis tugas pokok, analisis konsep. Pada tahapan perencanaan atau *design* melalui aspek penyusunan kriteria, pemilihan media, pemilihan internal, dan rancangan awal. Pada tahapan pengembangan atau *development* terdapat validasi ahli, validasi pengguna, dan validasi media. Pada tahap penyebaran atau *disseminate* dapat diterangkan bahwa setiap jurnal tidak semua melaksanakan tahapan ini contohnya jurnal dari (Aisyah et al., 2023) yang tidak melaksanakan penyebaran karena keterbatasan waktu penelitian. Selain itu untuk penelitian (Syadida, 2022), (Einsrizkianne Edray et al., 2023), dan (Rambe & Erika Simanulang, 2020) menerangkan bahwa tahapan penyebaran ini hanya dilakukan menggunakan *softcopy* berupa aplikasi.

Kelayakan Modul Pembelajaran

Dalam penelitian studi literature tentang pengembangan media pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* dalam 4 (empat) jurnal yang telah dipilih dapat menerangkan terkait penilaian validasi dari ahli media dan ahli pengguna. Pada proses ini dilakukan dengan memberikan angket kelayakan modul kepada validator media dan pengguna (guru dan siswa) yang kemudian dilakukan analisis deskriptif.

Validasi Kelayakan Media

Tabel 4. Rekap Validasi Kelayakan oleh Ahli Media

No	Sumber Jurnal	Persentase	Keterangan
1	(Syadida, 2022)	89,10%	Sangat Layak
2	(Einsrizkianne Edray et al., 2023)	94,46%	Sangat Layak
3	(Rambe & Erika Simanulang, 2020)	91,00%	Sangat Layak

4	(Aisyah et al., 2023)	94,75%	Sangat Layak
---	-----------------------	--------	--------------

Dari Tabel 4 diatas dapat dijabarkan bahwa keempat jurnal penelitian terkait pengembangan modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* pada rekapirulasi validasi kelayakan oleh Ahli media menghasilkan rata-rata kelayakan model yang mempunyai keseluruhan “Sangat Layak”. Sehingga dapat digunakan untuk media pembelajaran digital oleh guru dan siswa sebagai bahan ajar di kelas. Walaupun keempat jurnal penelitian semuanya sangat layak tetapi jika dilihat dari persentase kelayakan untuk persentase terendah ada pada penelitian Syadida (2022) yang hanya 89,10%. Sedangkan persentase tertingginya terdapat pada penelitian Aisyah, dkk (2023).

Validasi Kelayakan Pengguna

Validasi pengguna merupakan validasi yang dilakukan oleh para pengguna modul pembelajaran digital berbasis *Smart Apps Creator*. Pengguna merupakan guru mata pelajaran yang akan menggunakan modul pembelajaran digital ini dan siswa yang akan menggunakan modul sebagai bahan belajar di kelas maupun dirumah. Penilaian yang dilakukan oleh keempat penelitian ini menggunakan aspek yang berbeda. Berikut rekapitulasi hasil penilaian validasi modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* yang dilakukan oleh pengguna yaitu guru dan siswa dan dapat dilihat hasilnya sebagai berikut:

Tabel 5. Rekap Validasi Kelayakan oleh Ahli Pengguna

No	Sumber Jurnal	Persentase	Keterangan
1	(Syadida, 2022)	90,60%	Sangat Layak
2	(Einsrizkianne Edray et al., 2023)	91,25%	Sangat Layak
3	(Rambe & Erika Simanulang, 2020)	98,50%	Sangat Layak
4	(Aisyah et al., 2023)	93,26%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa dalam pengembangan modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* dari keempat penelitian yang diuji kelayakan maka semuanya sangat layak digunakan untuk guru mata pelajaran dan siswa sebagai bahan ajar karena semuanya mempunyai kelayakan dengan masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Nilai kelayakan tertinggi ada pada Rambe, dkk (2020) memperoleh nilai 98,50% dan yang terendah adalah 90,60% pada penelitian syadida (2022) dengan kategori sangat layak semua.

Penerapan Hasil Validasi Kelayakan Modul

Berdasarkan hasil analisis data dari 4 (empat) jurnal penelitian terdahulu terkait kelayakan modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* mendapatkan ranking atau kategori sangat layak oleh para ahli media dan pengguna. Pengembangan

modul pembelajaran digital mata pelajaran informatika berbasis *smart apps creator* dalam meningkatkan berpikir komputasi pada siswa SMAN 5 Surakarta dapat menjadi acuan atau landasan dalam penerapan modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* pada mata pelajaran informatika yang dapat dipergunakan oleh guru mata pelajaran informatika sebagai media pendamping dan inovasi dalam pembelajaran di kelas serta siswa yang dapat menggunakannya dimana saja dan kapan saja dalam mempelajari pelajaran informatika.

KESIMPULAN

Berdasarkan dengan tahapan pelaksanaan kegiatan penelitian, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir komputasi siswa yang menggunakan media pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* pada mata pelajaran informatika di SMAN 5 Surakarta yang menunjukkan bahwa pengembangan modul ini sangat layak digunakan guru dan siswa yang ada di SMAN 5 Surakarta dalam mata pelajaran informatika. Hal ini didasari oleh analisis studi literatur pada 4 (empat) jurnal penelitian yang menggunakan pengembangan model 4D yang dari keempat jurnal tersebut semuanya sangat layak digunakan dalam media pembelajaran di sekolah untuk guru dan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada kedua dosen pembimbing untuk menguji kelayakan pengembangan media pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* pada mata pelajaran informatika untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi pada siswa kelas X SMAN 5 Surakarta. Kami juga berterima kasih untuk seluruh guru dan siswa SMAN 5 Surakarta yang telah dengan sukarela membantu kami dalam penelitian ini sebagai pengembangan modul pembelajaran digital berbasis *smart apps creator* untuk meningkatkan berpikir komputasi pada siswa kelas X SMAN 5 Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, D., Bentri, A., Amilia, W., & Rahmayanti, E. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3).
- APJII. (2024). *APJII Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang*. [https://apjii.or.id/Berita/d/Apjii-Jumlah-Pengguna-Internet-Indonesia-Tembus-221-Juta-Orang#:~:Text=Asosiasi%20Penyelenggara%20Jasa%20Internet%20Indonesia%20\(A PJII\)%20mengumumkan%20jumlah%20pengguna%20internet,Jiwa%20penduduk%20Indonesia%20tahun%202023.](https://apjii.or.id/Berita/d/Apjii-Jumlah-Pengguna-Internet-Indonesia-Tembus-221-Juta-Orang#:~:Text=Asosiasi%20Penyelenggara%20Jasa%20Internet%20Indonesia%20(A%20PJII)%20mengumumkan%20jumlah%20pengguna%20internet,Jiwa%20penduduk%20Indonesia%20tahun%202023.)
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Fatawa Publishing.

- Darsono, P. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Addie Berbantuan Mindmapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan ...* <http://194.59.165.171/index.php/APM/article/view/283>
- Einsrizkianne Edray, A., Guru Sekolah Dasar, P., & Pendidikan Guru Sekolah Dasar, H. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMART APPS CREATOR MENGGUNAKAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal (JIPKL)*, 3(2), 80–91.
- Elviana, D. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA SMART APPS CREATOR (SAC) BERBASIS ANDROID PADA MATERI SUHU DAN KALOR MATA PELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR.
- Fadilla, A. N., Relawati, A. S., & Ratnaningsih, N. (2021). PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN DARING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MASA PANDEMI COVID-19. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 1(02), 48–60. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i02.6>
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., & ... (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa. ... *JOURNAL PGSD FIP ...* <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/elementary/article/view/28862>
- Hidayat, F. H. F., & Mulyawati, I. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN SMART APPS CREATOR UNTUK MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN KELAS 4 SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(01). <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/28297>
- Muhaimin, M. R., & Zumrotun, E. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart Apps Creator pada Materi Satuan Ukuran Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1935–1950. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5753>
- Rambe, A., & Erika Simanulang, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator Pada Mata Pelajaran Pembuatan Hiasan Busana Kelas XI SMK Pemda Lubuk Pakam. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2).
- Restian, H., & Widodo, R. (2019). *Pengantar Pendidikan*. UMM Press.
- Ridwan, R. (2020). PENGGUNAAN MEDIA DAN ALAT PERAGA SERTA DISKUSI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA PELAJARAN MATEMATIKA DAN IPS. *SUARA GURU*. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/suaraguru/article/view/5601>
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syadida, Q. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 2(1), 17–26. <https://doi.org/10.58737/jpled.v2i1.31>
- Wati, R. E. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Kata Pena.