

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY
BERBANTUAN ASSEMBLR EDU PADA MATERI PANCASILA
DALAM KEHIDUPANKU KELAS V SEKOLAH DASAR**

Meiranda Sartika¹, Diana Pramesti^{2*}, Rifki Hanif Setiawan³

PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

meirandasartika@gmail.com¹ ,

diana.pramesti@unmuhbabel.ac.id^{2*}, rifki.hanifsetiawan@unmuhbabel.ac.id³

ABSTRACT

Based on preliminary observations conducted at SD Negeri 28 Pangkalpinang, teachers were found to experience constraints in developing technology-based instructional media. The demand for learning media was strong in a student-led needs analysis (88.75 percent), suggesting that these tools are indispensable in the classroom. Therefore, the purpose of this study was to create and test augmented reality (AR) learning materials using Assemblr Edu on the subject of "Pancasila in My Life" with primary school children in fifth grade. The research strategy used in this study was an R&D approach. The ADDIE paradigm, which includes the five steps of analysis, design, development, implementation, and evaluation, served as a framework for the development of the augmented reality learning media utilizing Assemblr Edu. The main research instruments used to gather data were tests, questionnaires, and interviews. For the purpose of determining whether or not the created media were practical, descriptive quantitative methods were applied to the collected data. Validity, practicability, and efficacy were all factors that the created learning materials achieved. Out of the total responses, 93.3% were deemed "very valid," 80.0% were deemed "valid" by material experts, and 82.2% were deemed "valid" by media experts. The learning media were shown to be 100% practical in both small-scale and large-scale testing. Additionally, 90% of teachers were satisfied with the results of the survey. An efficiency rate of 89% was produced by the N-Gain computation, classifying it as highly effective. The Pancasila in my life topic for fifth-grade elementary school pupils, as taught by Assemblr Edu through Augmented Reality learning media, is thus valid, practical, and effective.

Keywords: Augmented Reality, Assemblr Edu, Pancasila in my life

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 28 Pangkalpinang guru masih mengalami keterbatasan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Analisis kebutuhan siswa menghasilkan nilai 88,75%, memperlihatkan kebutuhan yang signifikan akan media pembelajaran dalam proses pendidikan. Proyek ini bertujuan untuk menciptakan materi pembelajaran Augmented Reality yang valid dan bermanfaat dengan Assemblr Edu untuk tema "Pancasila dalam Hidupku" bagi siswa kelas lima SD. Studi ini menggunakan metodologi Penulisan dan Pengembangan (R&D). Pembuatan media pendidikan Augmented Reality dengan memanfaatkan Assemblr Edu untuk mata pelajaran "Pancasila dalam Hidupku" bagi siswa kelas lima SD dilaksanakan melalui paradigma pengembangan ADDIE, yang meliputi lima fase: Analisis, Desain,

Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Studi ini menggunakan wawancara, kuesioner, dan tes sebagai metodologi dan instrumen pengumpulan data. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penulisan memperlihatkan jika media pendidikan yang dibuat memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Persentase dari ahli media adalah 82,2% (valid), ahli materi 80% (valid), dan ahli bahasa 93,3% (sangat valid). Keefektifan media pembelajaran dibuktikan dengan pengujian skala kecil yang menghasilkan tingkat keberhasilan 100% dan pengujian skala besar yang juga mencapai 100%. Kuesioner tanggapan guru menghasilkan tingkat persetujuan 90%. Keefektifan media pembelajaran ditentukan oleh hasil perhitungan N-Gain sebesar 89%, yang mengkategorikannya sebagai sangat efektif. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran Augmented Reality, yang difasilitasi oleh Assemblr Edu pada mata pelajaran Pancasila dalam Kehidupan Saya untuk siswa kelas lima SD, dianggap valid, praktis, dan berhasil untuk diimplementasikan dalam proses pendidikan.

Kata Kunci: Augmented Reality, Assemblr Edu, Pancasila dalam kehidupanku

A. Pendahuluan

Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi informasi semakin cepat mempengaruhi dunia pendidikan. Dunia pendidikan harus terus mengikuti kemajuan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama menyesuaikan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan proses pembelajaran (Lailan, 2024). Proses pembelajaran di era saat ini telah mengalami berbagai macam perubahan khususnya dalam proses pembelajaran dikarenakan sudah memanfaatkan teknologi (Pramesti D, 2024).

Dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, proses pendidikan difasilitasi, dan paradigma pembelajaran bergeser ke konsentrasi yang lebih

terfokus. Fokusnya adalah pada siswa, bukan guru. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan telah berkembang pesat secara global, termasuk di Indonesia. Hal ini menciptakan peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan sumber daya yang digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran. Akibatnya, inovasi dalam aktivitas pembelajaran digital sangat penting dalam pendidikan, khususnya melalui implementasi media pembelajaran interaktif dan relevan (Tasyari dkk. 2021).

Fungsi media pembelajaran dalam proses pendidikan merupakan komponen integral dari ranah pendidikan (Tafonao 2018). Media pendidikan merupakan komponen penting dari proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sumber

daya pendidikan yang membantu pendidik dalam meningkatkan pemahaman siswa. Guru dapat menggunakan banyak alat pembelajaran untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Materi pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan pembelajaran siswa (Ikhsan 2022).

Hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 28 Pangkalpinang mengungkapkan bahwa siswa mengalami tantangan dalam mencapai hasil belajar yang optimal tentang topik "Pancasila dalam Hidupku." Hal ini disebabkan oleh penggunaan pendekatan pedagogis tradisional yang berpusat pada guru, yang dicirikan oleh hafalan dan ceramah. Selain itu, para narasumber memperlihatkan jika media pendidikan yang digunakan oleh para pendidik masih terbatas. Pada topik-topik tertentu, para pendidik secara berkala menggunakan PowerPoint dan Google Workspace Education sebagai alat pengajaran. Namun demikian, penerapannya tidak konsisten dan belum dioptimalkan untuk meningkatkan pembelajaran interaktif. Kedua media tersebut memperlihatkan kekurangan, terutama dengan hanya menyajikan teks dan gambar, yang gagal menawarkan pengalaman belajar interaktif dan kontekstual, sehingga mengurangi

kapasitasnya untuk melibatkan siswa dan merangsang minat belajar. Hal ini membuat proses pembelajaran kurang bermakna bagi anak-anak, karena mereka tidak terlibat dalam mempelajari materi. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran baru yang dapat memberikan pengalaman pendidikan yang menarik, dinamis, dan mudah dipahami, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa dalam tema "Pancasila dalam Hidupku".

Kondisi ini memperlihatkan jika Pancasila dalam Kehidupanku merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran baru. Hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ini memerlukan konteks pembelajaran yang beragam untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih komprehensif tentang setiap prinsip. Pendidik dapat menggunakan media yang secara visual dan realistis menggambarkan objek, sehingga meningkatkan lingkungan belajar menjadi lebih menarik dan bermakna. Media yang tepat dapat secara bertahap mengurangi tantangan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran sebelumnya.

Pemeriksaan kuesioner

kebutuhan siswa mengungkapkan temuan yang serupa. Di antara 32 siswa kelas lima di SD Negeri 28 Pangkalpinang, temuannya adalah sebagai berikut: 1) 87,5% siswa menyatakan preferensi pada materi tentang Pancasila dalam kehidupan mereka; 2) 93,75% lebih menyukai pembelajaran melalui gambar atau video; 3) 87,5% lebih menyukai pembelajaran dengan melihat gambar atau objek yang dapat diakses di ponsel mereka; 4) 87,5% memperlihatkan minat pada pelajaran yang dapat divisualisasikan melalui gambar di ponsel mereka; 5) 87,5% mengapresiasi pembelajaran yang difasilitasi oleh teknologi yang meningkatkan kesenangan. Di era digital kontemporer, telepon seluler telah muncul sebagai teknologi yang ada di mana-mana dan dimiliki oleh hampir semua individu (Setiawan dkk., 2024). Terlebih lagi, ditemukan bahwa siswa kelas lima di SD Negeri 28 Pangkalpinang memiliki ponsel pintar, yang memfasilitasi implementasi media berbasis digital.

Mengingat kendala-kendala ini, inovasi sangat penting dalam menciptakan materi pembelajaran yang menawarkan pengalaman pendidikan yang lebih menarik dan relevan bagi

siswa. Alternatif yang layak adalah pemanfaatan media berbasis Augmented Reality (AR). Augmented Reality (AR) adalah teknologi potensial untuk meningkatkan pembelajaran interaktif, karena mengintegrasikan elemen dunia nyata dengan komponen virtual, menawarkan pengalaman yang kaya dan mendalam bagi pengguna. Augmented Reality dapat memberikan informasi tambahan secara real-time di atas benda-benda nyata melalui teknologi termasuk kamera, sensor, dan tampilan grafis (Indahsari & Sumirat, 2023).

Augmented Reality memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan item digital yang terintegrasi ke dalam lingkungan fisik mereka menggunakan perangkat seperti tablet atau ponsel pintar. Teknologi ini memfasilitasi pengalaman belajar yang mengintegrasikan aspek dunia nyata dan digital, sehingga mendorong peluang pendidikan yang lebih dinamis dan relevan (Fathur Rojib & Ratnawati, 2024). Melalui penerapan Augmented Reality, siswa dapat terlibat dalam pengalaman belajar yang taktil dan menarik. Mereka dapat merasakan, memanipulasi, dan

berinteraksi dengan objek virtual yang muncul di sekitar mereka, suatu prestasi yang tidak dapat dicapai dengan metode tradisional. Hal ini meningkatkan keterlibatan siswa, meningkatkan hasil belajar, dan membuat pengalaman pendidikan lebih menyenangkan. (Ocha dkk 2024).

Berdasarkan masalah tersebut peneliti ingin melakukan penulisan yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Pada Materi Pancasila Dalam Kehidupanku Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Metode Penulisan

Metodologi penulisan yang digunakan adalah Penulisan dan Pengembangan (R&D). Sugiyono (2015:408) mendefinisikan Penulisan dan Pengembangan (R&D) sebagai metodologi penulisan yang digunakan untuk menghasilkan barang tertentu dan mengevaluasi efektivitasnya. Hasil pendidikan dapat memfasilitasi proses pendidikan, khususnya dalam meningkatkan pengalaman belajar dengan tujuan meningkatkan hasil akademik. Hamzah & Baalwi (2022:31) menguraikan lima tahapan dalam implementasi model ADDIE: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi,

dan Evaluasi. Hasil dari media ini adalah alat pendidikan berbasis *Augmented Reality* untuk Pendidikan Pancasila, yang berfokus pada topik Pancasila dalam *Hidupku*. Partisipan penulisan dalam studi ini adalah anak-anak kelas lima dari SD Negeri 28 Pangkalpinang, termasuk total 32 subjek yang dikategorikan menjadi subjek uji coba kelompok kecil dan subjek uji coba kelompok besar. Arikunto (2014) menyatakan bahwa uji coba kelompok kecil terdiri dari 4-5 siswa, sedangkan uji coba lapangan melibatkan 15-70 siswa. Penulisan ini terdiri dari uji coba kelompok kecil dengan 5 siswa: 3 dikategorikan sebagai tingkat pembelajaran tinggi dan 2 sebagai tingkat pembelajaran rendah, bersama dengan 27 siswa dalam uji coba kelompok besar.

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, kuesioner, dan penilaian. Instrumen pengumpulan data meliputi penilaian validitas dan reliabilitas. Arikunto (2014) menyatakan bahwa uji validitas dianggap valid jika secara tepat mencerminkan data dari variabel yang diperiksa dan menggunakan metode korelasi momen produk Pearson dalam IBM SPSS 26. Kriteria tersebut

menyatakan bahwa jika Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05, item tersebut dianggap asli. Jika Sig. (2-tailed) melebihi 0,05, item tersebut dianggap tidak valid. Seperti yang dinyatakan oleh Arikunto (2014), pengujian reliabilitas mengacu pada tingkat keandalan suatu instrumen dalam mengumpulkan data secara konsisten dan objektif, tanpa memengaruhi responden, memastikan bahwa hasilnya tetap dapat diandalkan dan konsisten setelah pengulangan. Keandalan instrumen dievaluasi dengan alpha Cronbach menggunakan IBM SPSS 26. Skor alpha Cronbach di atas 0,60 memperlihatkan keandalan item tersebut. Skor alpha Cronbach di bawah 0,60 memperlihatkan kurangnya keandalan item tersebut. Analisis data mencakup metodologi deskriptif kuantitatif untuk data validasi ahli, sedangkan data respons guru dan siswa dinilai menggunakan skala Likert. Analisis efektivitas diperoleh dari hasil pra-uji dan pasca-uji menggunakan tes N-Gain. Penilaian ini digunakan untuk mengevaluasi efikasi intervensi (Oktavia 2019).

C. Hasil Penulisan dan Pembahasan

1. Hasil Penulisan

Tahapan pengembangan yang

dilakukan dalam penulisan mengenai media pendidikan berbasis Augmented Reality untuk Pendidikan Pancasila, khususnya yang membahas konten Pancasila dalam Hidupku untuk siswa kelas lima di SD Negeri 28 Pangkalpinang, yang terletak di Jl. Mandala, Desa Melintang, Kecamatan Rangkui, Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Menurut Rusdi (2019), proses tersebut mencakup tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Tahapan pengembangannya adalah sebagai berikut.

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, berbagai kegiatan dilakukan, termasuk penilaian kebutuhan yang diperoleh dari observasi awal dan kuesioner analisis kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran mereka. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa pengembangan media dalam penulisan ini secara efektif memenuhi kebutuhan siswa. Pemeriksaan karakteristik siswa dilakukan untuk memverifikasi bahwa pengembangan produk sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Pemeriksaan awal kemampuan siswa dilakukan dengan

mengevaluasi kompetensi mereka saat ini. Pemeriksaan aksesibilitas fasilitas pendukung melalui observasi awal mengkonfirmasi bahwa pengembangan produk tidak menemui hambatan. Pemeriksaan kurikulum memperlihatkan jika kurikulum yang digunakan di kelas V SD Negeri 28 Pangkalpinang adalah kurikulum pembelajaran mandiri. Analisis tujuan pembelajaran dan tugas siswa dilakukan untuk memverifikasi pencapaian tujuan pembelajaran.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini, berbagai tindakan dilakukan dalam proses desain. Media pembelajaran berbasis Augmented Reality, meliputi: Menetapkan garis waktu pengembangan, Menetapkan komposisi materi dalam media yang akan dibuat, Menetapkan spesifikasi untuk media yang akan dibuat, Mengembangkan storyboard untuk media pendidikan, menyiapkan evaluasi ahli, melakukan penilaian untuk kelompok kecil dan besar, dan mengidentifikasi dukungan teknologi untuk produksi media pendidikan.

3. Pengembangan (*Development*)

Fase ini mencakup pengembangan konseptual dan praktis materi pendidikan berbasis Realitas Tertambah (Augmented Reality). Pengembangan

konseptual dilakukan melalui pembuatan media yang didasarkan pada gagasan yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut ini adalah beberapa item yang memanfaatkan Realitas Tertambah untuk tujuan pendidikan yang telah dibuat:



Gambar 1 cover media



Gambar 2 menu utama



Gambar 3 profil pengembang



Gambar 4 kompetensi inti



Gambar 5 penjelasan materi



Gambar 6 barcode untuk mengakses konten AR



Gambar 7 hasil media Augmented Reality



Gambar 8 tahap evaluasi

Pengembangan media praktis dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor pragmatis, seperti

aksesibilitas media melalui ponsel pintar. Setelah media pembelajaran berbasis realitas ditambah dikembangkan, media tersebut akan divalidasi oleh para profesional untuk memastikan kualitas dan kesiapannya untuk dipresentasikan.

Table 1 Hasil Angket Ahli Materi, Media, dan Bahasa

Aspek	Total Skor
Materi	80%
Media	82,2%
Bahasa	93,3%
Skor rata-rata	85,17%

Berdasarkan data pada table diatas diperoleh nilai rata-rata keseluruhan 85,17% dengan kriteria “sangat layak”. Produk *augmented reality* berbantuan *assemblr edu* pada materi Pancasila dalam kehidupanku memiliki kriteria yang sangat baik.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah validasi media pembelajaran berbasis realitas ditambah oleh para spesialis dan pengujian lapangan selanjutnya dengan penyesuaian, fase berikutnya adalah implementasi. Pada tahap ini, media pendidikan berbasis realitas ditambah dievaluasi dalam kurikulum Pendidikan Pancasila tentang

konten Pancasila dalam Hidupku untuk siswa kelas lima di SD Negeri 28 Pangkalpinang. Uji coba media dilakukan dalam dua fase: uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Table 2 hasil uji coba kelompok kecil, besar, dan kuesioner kepraktisan guru

Uji coba kelompok kecil 100%

Uji coba kelompok besar 100%

Kusioner kepraktisan guru 90%

Hasil pengujian kelompok kecil dan besar memperlihatkan jika tingkat kepraktisan 100% diklasifikasikan sebagai "sangat praktis," tanpa memerlukan revisi. Berdasarkan kuesioner validasi guru yang meliputi aspek materi, aspek tampilan, dan aspek kepraktisan mendapatkan presentase sebesar 90% yang artinya sangat praktis.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Fase ini menggunakan metodologi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif meliputi observasi, wawancara, dan kuesioner untuk menilai kelayakan media baru tersebut. Evaluasi sumatif bergantung pada hasil pra- dan pascat-tes untuk intervensi pendidikan berbasis realitas ditambah.

Table 3 Hasil Evaluasi Sumatif N-Gain Menggunakan SPSS

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	32	.79	1.00	.8994	.07135
NGain_Persen	32	78.57	100.00	89.9401	7.13470
Valid N (listwise)	32				

Berdasarkan nilai N-Gain yang mendapatkan klasifikasi tinggi terdapat 32 siswa dengan rata-rata 0,89 terdapat nilai N-Gain $0,70 \leq \text{N-Gain} \leq 1,00$ pada kriteria tinggi dan presentase 89% tingkat capaian sangat efektif.

2. Pembahasan

Penulisan ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran realitas ditambah yang valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi pengembangan produk memperlihatkan perbedaan evaluasi dari para validator: spesialis media, ahli materi, dan ahli bahasa. Evaluasi dari ahli media adalah 82,2%, diklasifikasikan sebagai valid dengan modifikasi. Evaluasi oleh spesialis materi adalah 80%, dianggap valid dengan perubahan yang diperlukan. Sementara itu, validasi dari ahli bahasa mencapai tingkat 93,3%, diklasifikasikan sebagai sangat valid. Pembuatan materi pendidikan berbasis realitas ditambah untuk pelajaran Pancasila dalam Hidupku menerima skor rata-rata dari ketiga validator, yang memperlihatkan tingkat

kelayakan yang tinggi.

Keefektifan media pembelajaran realitas ditambah untuk Pendidikan Pancasila (Pancasila dalam Hidupku) dinilai melalui kuesioner siswa dan guru. Menurut kriteria kepraktisan yang diperoleh dari umpan balik siswa selama penilaian kelompok kecil, media pembelajaran tersebut dianggap "sangat praktis" dengan tingkat persetujuan 100%. Selain itu, tanggapan siswa dalam eksperimen kelompok yang ekstensif memperlihatkan kriteria "sangat praktis" dengan persentase 100%. Hasil kuesioner tanggapan guru mengungkapkan bahwa media pembelajaran diklasifikasikan sebagai "sangat praktis," mencapai persentase 90%. Umpan balik siswa dari kelompok kecil dan besar memperlihatkan jika media pembelajaran berbasis augmented reality mencapai peringkat efektivitas rata-rata 100%, memperlihatkan kepraktisannya yang tinggi dalam proses pendidikan. Umpan balik guru memperlihatkan jika media pendidikan ini menarik dan dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan.

Efektivitas media pendidikan berbasis augmented reality dalam

Pendidikan Pancasila dengan tema "Pancasila dalam Hidupku" dievaluasi melalui hasil pre-test dan post-test. Pertanyaan pre-test dan post-test diberikan kepada kelas yang berbeda yang terdiri dari 32 siswa, dan hasilnya diperiksa menggunakan perhitungan N-Gain. Analisis menghasilkan skor rata-rata 0,89, dengan N-Gain antara 0,70 dan 1,00, memperlihatkan tingkat kinerja yang tinggi. Selain itu, persentase sebesar 89% tercapai, yang menandakan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran augmented reality yang dibuat untuk Pendidikan Pancasila, khususnya mata pelajaran "Pancasila dalam Hidupku," memperlihatkan keberhasilan yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar.

Spesifikasi untuk materi pembelajaran augmented reality dikembangkan secara individual menggunakan perangkat lunak assembler edu. Media ini digunakan untuk memindai barcode dengan perangkat Android. Media pendidikan ini mencakup kompetensi, sumber daya, mode augmented reality, dan penilaian.

Media ini kompatibel dengan ponsel. Selain itu, pengembangan media pendidikan membutuhkan kecerdasan dan inovasi dalam membuat visual latar belakang yang selaras dengan atribut siswa kelas lima sekolah dasar dan mudah dipahami oleh mereka. Penulisan oleh Dewi (2019) dan Sara & Danawak (2021) sesuai dengan temuan dari para sarjana lain dalam bidang pengembangan media pembelajaran. Penulisan dan pengembangan ini memperkuat kesimpulan dari studi sebelumnya mengenai kemajuan media pendidikan berbasis augmented reality.

D. Kesimpulan

Pembuatan media pendidikan Augmented Reality, yang difasilitasi oleh Assemblr Edu, tentang subjek Pancasila dalam kehidupan saya dianggap valid, sangat praktis, dan sangat efektif. Validitas media dikategorikan valid hingga sangat valid menurut evaluasi oleh para ahli di bidang materi, media, dan bahasa. Tingkat kepraktisan memperlihatkan klasifikasi sangat praktis baik dalam uji coba kelompok kecil maupun besar (100%). Efektivitas media

dikategorikan sangat tinggi, dengan N-Gain 0,89 (kategori tinggi) dan tingkat pencapaian 89%. Oleh karena itu, media ini sesuai untuk meningkatkan kualitas pengajaran Pendidikan Pancasila di kelas lima Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi. (2014). *Prosedur Penulisan Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Dewi, K. (2019). Pentingnya Pengembangan Dan Penggunaan Augmented Reality Sebagai Media Inovasi Pembelajaran Geografi. 2018 *Fourth International Conference on Computing Communication Control and Automation (ICCUBEA)*, 31(June), 36–48.
- Fathur Rojib, A., & Ratnawati, D. (2024). Pengembangan Augmented Reality (Ar) Untuk Mata Pelajaran Teknologi Informasi Kelas X. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6), 3647–3654.
<https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.7739>
- Hamzah, L., & Baalwi, M. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Keragaman Budaya Dengan Model Addie Pada Kelas IV MI Asasul Muttaqin. *Lintang Songo: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 26–31.
<https://www.journal.unusida.ac.id/index.php/jls/article/view/572/393>
- IKHSAN, K. N. (2022). Sarana

- Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 2(3), 119–127. <https://doi.org/10.51878/academi.a.v2i3.1447>
- Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan*, 1(1), 7–11. <https://doi.org/10.61292/cognoscere.v1i1.20>
- Lailan, A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(7), 3257–3262. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i7.3115>
- Ocha, F. A., Habiby, J. S., & Muttaqin, M. 'Azam. (2024). Penggunaan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Anak Usia Dini: Studi Eksploratif. *Journal of Early Childhood Education Studies*, 4(1), 73–104. <https://ejournal.kopertais4.or.id/usi/index.php/joeces/article/view/4145>
- Pramesti D. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Sparkol Videoscribe Pada Materi Keseimbangan Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar Development Of Learning Videos Assisted With Sparkol Videoscribe On Ecosystem Balance Material Class V Primary School. 13–25. <https://doi.org/10.1234/jbes>
- Rusdi, M. (2019). Penulisan Desain dan Pengembangan Pendidikan. Raja Grafindo Persada.
- Sara, J. A., & Danawak, Y. (2021). Kajian Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Bangun Ruang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, 3(1), 240–247. <https://prosiding.biounwir.ac.id/article/view/200>
- Setiawan, R. H., Pratama, Y. B., & Reza, F. (2024). Analisis Model Digital Fundraising Zakat Infak dan Sedekah di Lazismu Bangka Belitung. 25–35.
- Sugiyono. (2015). Metode penulisan Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D). Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tasyari, S., Aurora, A. A., Nabilah, S., Syahrani, Y., & Suryanda, A. (2021). BIO-EDU : Jurnal Pendidikan Biologi. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 1–8