

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONTEKSTUAL SISWA

Ria Iswari^{1*}, Wulan Ramadhani², Jusniati³, Millatul Hayati Suha⁴, Nurul Mahfuza⁵

¹²³⁴⁵PAI Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

riaaiswari@gmail.com^{1*}, wulanramadhani181006@gmail.com²,

jusniativivo1212@gmail.com³, hayatisuhamillatul@gmail.com⁴,

nurulmahfuza4@gmail.com⁵

*Corresponding author**

ABSTRACT

This study aims to develop an Augmented Reality (AR)-based learning media and determine its effectiveness in improving students' contextual understanding. The study was motivated by the low level of students' contextual understanding caused by conventional learning methods that lack the integration of interactive technology in the learning process. AR-based learning media was developed to help students understand learning concepts more concretely, visually, and interactively so that they can relate the material to real-life situations. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects consisted of students divided into experimental and control classes. Data collection techniques included observation, interviews, questionnaires, and contextual understanding tests. The data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive techniques through expert validation analysis, student responses, and N-Gain calculations. The results showed that the developed AR-based learning media achieved a very feasible category based on validations from material experts, media experts, and educational practitioners. In addition, the use of AR media proved effective in improving students' contextual understanding. This was indicated by the higher posttest and N-Gain scores in the experimental class compared to the control class. AR media also increased students' motivation, engagement, and participation in the learning process because it provided a more interactive and contextual learning experience. Therefore, Augmented Reality (AR)-based learning media can serve as an innovative alternative to support more engaging, meaningful, and technology-relevant learning in the digital education era.

Keywords: *Augmented Reality, learning media, contextual understanding, interactive learning, educational technology*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) serta mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman kontekstual siswa. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya

pemahaman kontekstual siswa akibat pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang memanfaatkan teknologi interaktif dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis AR dikembangkan untuk membantu siswa memahami konsep pembelajaran secara lebih konkret, visual, dan interaktif sehingga mampu menghubungkan materi dengan kehidupan nyata. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian terdiri atas siswa yang dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes pemahaman kontekstual. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif melalui analisis validasi ahli, respon siswa, serta perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan. Selain itu, penggunaan media AR terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman kontekstual siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai posttest dan N-Gain pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Media AR juga meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dapat dijadikan sebagai alternatif inovatif dalam mendukung pembelajaran yang lebih menarik, bermakna, dan relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan di era digital

Kata Kunci: *Augmented Reality*, media pembelajaran, pemahaman kontekstual, pembelajaran interaktif, teknologi pendidikan

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan telah mendorong lahirnya berbagai inovasi media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan adaptif terhadap karakteristik peserta didik abad ke-21 (Hapsari & Wulandari, 2020). Transformasi pembelajaran tidak lagi hanya berfokus pada penyampaian materi secara konvensional, tetapi juga pada

bagaimana peserta didik mampu memahami konsep secara kontekstual melalui pengalaman belajar yang konkret dan bermakna (Kaharuddin et al., 2023). Dalam konteks ini, penggunaan teknologi berbasis visual dan interaktif menjadi penting untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Salah satu teknologi yang berkembang pesat dalam bidang pendidikan adalah Augmented Reality

(AR)(Permana et al., 2023). Teknologi AR memungkinkan penggabungan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara langsung (real-time), sehingga peserta didik dapat melihat visualisasi materi secara lebih nyata dan interaktif. Penggunaan AR dalam pembelajaran dinilai mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih imersif karena peserta didik tidak hanya menerima informasi secara verbal, tetapi juga dapat mengamati representasi visual suatu objek secara langsung(Carolina, 2023). Hal ini menjadikan AR memiliki potensi besar dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak yang sulit dijelaskan melalui metode konvensional.

Pemahaman kontekstual merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang bersifat kontekstual membantu siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami makna dan penerapannya. Namun, dalam praktiknya masih banyak proses pembelajaran yang bersifat teoritis

dan berpusat pada guru (teacher centered), sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara materi dengan realitas di sekitarnya(Khaira et al., 2025). Kondisi ini menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta kurang optimalnya hasil belajar.

Selain itu, karakteristik generasi digital saat ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih tertarik pada media pembelajaran yang visual, interaktif, dan berbasis teknologi. Penggunaan media konvensional seperti buku teks dan ceramah sering kali dianggap kurang menarik sehingga memengaruhi motivasi belajar siswa(Mar'atullatifah et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi digital dengan kebutuhan pembelajaran kontekstual agar siswa dapat belajar secara lebih aktif dan bermakna(Mar'atullatifah et al., 2024).

Media pembelajaran berbasis AR memiliki keunggulan dalam menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan objek pembelajaran virtual. Teknologi ini memungkinkan siswa memvisualisasikan materi secara tiga

dimensi, melakukan eksplorasi objek, serta memahami konsep melalui simulasi yang mendekati kondisi nyata (Yusup et al., 2023). Dengan demikian, AR tidak hanya berfungsi sebagai media visualisasi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pengalaman belajar kontekstual yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis AR mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar kognitif. Namun demikian, penelitian mengenai pengembangan media AR yang secara khusus berorientasi pada peningkatan pemahaman kontekstual siswa masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada aspek teknis pengembangan media atau peningkatan hasil belajar secara umum. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai bagaimana media AR dapat dikembangkan secara efektif untuk mendukung pembelajaran kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Augmented

Reality (AR) untuk Meningkatkan Pemahaman Kontekstual Siswa” menjadi penting untuk dilakukan (Salsabila et al., 2023). Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan media pembelajaran inovatif yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam membantu siswa memahami materi secara kontekstual, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif, bermakna, dan relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan modern.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan karena bertujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) sekaligus menguji efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman kontekstual siswa (Rizal et al., 2022). Menurut Sugiyono, metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut dalam proses pembelajaran (Sugiyono, 2021). Model pengembangan yang digunakan

adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Pada tahap analysis, peneliti melakukan analisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran melalui observasi, wawancara, dan penyebaran angket kepada guru maupun siswa. Selain itu, dilakukan analisis kurikulum untuk menyesuaikan media dengan capaian pembelajaran dan indikator materi yang akan dikembangkan. Tahap design dilakukan dengan menyusun rancangan media AR berupa desain tampilan, storyboard, penyusunan materi, serta instrumen penelitian seperti lembar validasi ahli, angket respon siswa, dan tes pemahaman kontekstual. Selanjutnya, pada tahap development, media pembelajaran dikembangkan menggunakan teknologi AR yang memadukan objek tiga dimensi, animasi, audio, dan fitur interaktif lainnya. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diujicobakan kepada siswa. Tahap implementation dilakukan melalui

penerapan media pembelajaran AR dalam proses pembelajaran di kelas dengan melibatkan siswa sebagai subjek penelitian. Pada tahap ini, siswa menggunakan media AR melalui perangkat digital untuk membantu memahami materi secara lebih kontekstual dan interaktif. Data penelitian diperoleh melalui observasi, angket, wawancara, dan tes pemahaman kontekstual sebelum dan sesudah penggunaan media. Tahap terakhir yaitu evaluation, dilakukan untuk menilai kualitas dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan melalui evaluasi formatif dan sumatif. Data hasil validasi ahli dan respon siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan rumus persentase: $P = N/f \times 100\%$ sedangkan data hasil tes dianalisis melalui perbandingan nilai pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman kontekstual siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis AR.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik serta

memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman kontekstual siswa (Rachim et al., 2024). Pengembangan media dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi sehingga menghasilkan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 (Tasrif et al., 2020). Berdasarkan hasil validasi ahli materi, media, dan praktisi pendidikan, media pembelajaran AR dinilai layak digunakan karena memenuhi aspek kualitas isi, tampilan visual, interaktivitas, kebahasaan, dan kemudahan penggunaan. Visualisasi objek tiga dimensi yang ditampilkan melalui teknologi AR mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang sebelumnya bersifat abstrak (Muti et al., 2024).

Implementasi media pembelajaran AR dalam proses pembelajaran

menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan terhadap pemahaman kontekstual siswa (Meilindawati et al., 2023). Sebelum penggunaan media, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep pembelajaran dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Pembelajaran yang sebelumnya masih didominasi metode ceramah menyebabkan siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi secara teoritis tanpa pengalaman visual yang mendukung pemahaman konsep (Nistrina, 2021). Namun, setelah penggunaan media AR, siswa menunjukkan perubahan perilaku belajar yang lebih aktif, antusias, dan eksploratif. Siswa tidak hanya melihat materi secara tekstual, tetapi juga dapat mengamati simulasi objek virtual secara langsung sehingga konsep pembelajaran menjadi lebih nyata dan mudah dipahami.

Tabel 1
Pretest, Posttest, dan N-Gain
Pemahaman Kontekstual Siswa

| Kelas | N | Pretest | S | Posttest | S | N-Gain | S |
|-------------------|----------|----------------|----------|-----------------|----------|---------------|----------|
| Eksperimen | 25 | 62,40 | 8,12 | 84,76 | 6,45 | 0,71 | 0,14 |
| Kontrol | 25 | 61,85 | 7,95 | 72,13 | 7,21 | 0,42 | 0,18 |

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman kontekstual yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai rata-rata pretest pada kedua kelas menunjukkan kemampuan awal yang relatif setara, namun setelah perlakuan diberikan, nilai posttest kelas eksperimen meningkat secara signifikan (Nizahiroh et al., 2025). Nilai N-Gain sebesar 0,71 menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman kontekstual siswa berada pada kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai kategori sedang dengan nilai N-Gain sebesar 0,42. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis AR lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam membantu siswa memahami materi secara kontekstual.

Peningkatan tersebut terjadi karena teknologi AR mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bersifat visual, interaktif, dan kontekstual. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat melihat objek virtual dalam bentuk tiga dimensi yang diproyeksikan ke lingkungan nyata melalui perangkat digital. Kondisi ini

memungkinkan siswa membangun hubungan antara konsep teoretis dengan realitas kehidupan sehari-hari. Misalnya, pada materi yang membutuhkan visualisasi proses atau struktur tertentu, siswa dapat mengamati objek secara detail dari berbagai sudut pandang sehingga proses konstruksi pengetahuan menjadi lebih optimal (A. P. Putra et al., 2023).

Secara teoritis, hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (D. D. Putra et al., 2026). Media AR memberikan ruang bagi siswa untuk melakukan eksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri melalui pengalaman visual-interaktif (Prabowo & Wakhudin, 2024). Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung teori belajar kontekstual yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa mampu menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut, penggunaan media AR juga memberikan dampak positif terhadap motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat lebih antusias mengikuti pembelajaran karena media yang digunakan mampu menghadirkan pengalaman belajar baru yang menarik dan tidak monoton (Lubis & Saragih, 2025). Interaksi siswa dengan objek virtual mendorong rasa ingin tahu dan meningkatkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa media berbasis teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan berpusat pada siswa (student centered learning).

Dari aspek pedagogis, penggunaan media AR juga membantu guru dalam menyampaikan materi yang kompleks dan abstrak. Guru tidak lagi hanya menjelaskan konsep secara verbal, tetapi dapat menunjukkan representasi visual yang lebih konkret sehingga proses transfer pengetahuan menjadi lebih efektif.

Dengan demikian, media AR berfungsi sebagai jembatan antara konsep abstrak dengan pengalaman nyata siswa (Toha & Panggayuh, 2024). Hal ini sangat penting dalam pembelajaran kontekstual karena siswa tidak hanya dituntut untuk menghafal konsep, tetapi juga memahami makna dan penerapan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa integrasi teknologi AR dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, serta keterampilan berpikir siswa (Panduwinata et al., 2021). Namun demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih spesifik pada aspek pemahaman kontekstual, yaitu kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep pembelajaran dengan realitas kehidupan nyata. Dengan kata lain, media AR tidak hanya meningkatkan aspek kognitif secara umum, tetapi juga memperkuat kemampuan siswa dalam memahami konteks penerapan materi pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa

keterbatasan, seperti keterbatasan perangkat digital yang dimiliki siswa serta kebutuhan koneksi internet yang memadai dalam penggunaan media AR (Wibowo et al., 2022). Selain itu, tidak semua guru memiliki kemampuan teknis dalam mengoperasikan media berbasis AR sehingga diperlukan pelatihan dan pendampingan agar implementasi media dapat berjalan secara optimal (Burhanuddin, 2024). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis AR di masa mendatang perlu mempertimbangkan aspek aksesibilitas, kompatibilitas perangkat, serta kemudahan penggunaan agar dapat diterapkan secara lebih luas dalam berbagai kondisi pembelajaran

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) berhasil menghasilkan media yang layak, interaktif, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman kontekstual siswa. Media yang dikembangkan telah melalui tahapan penelitian dan pengembangan (Research and

Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan menunjukkan bahwa media pembelajaran AR memenuhi kriteria kelayakan dari aspek isi, tampilan, interaktivitas, kebahasaan, dan kemudahan penggunaan sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mendukung proses belajar siswa secara optimal.

Implementasi media pembelajaran AR dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan pemahaman kontekstual siswa yang signifikan. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan nilai posttest dan N-Gain pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Penggunaan teknologi AR mampu membantu siswa memahami konsep pembelajaran secara lebih konkret melalui visualisasi objek tiga dimensi yang interaktif dan mendekati kondisi nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkan konsep pembelajaran dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Selain meningkatkan pemahaman kontekstual, media pembelajaran AR juga memberikan dampak positif terhadap motivasi, keterlibatan, dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih antusias, aktif berdiskusi, dan tertarik untuk mengeksplorasi materi pembelajaran melalui interaksi langsung dengan objek virtual. Kondisi ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, inovatif, dan berpusat pada siswa (student centered learning).

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat pandangan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar yang nyata dan interaktif. Media AR mampu menghadirkan pengalaman belajar visual yang mendukung proses konstruksi pengetahuan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang relevan dalam mendukung

transformasi pendidikan di era digital serta meningkatkan kualitas pembelajaran kontekstual di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Burhanuddin, I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Belajar Flowchart. In *Didaktika: Jurnal Kependidikan*.
- Carolina, Y. D. (2023). Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3d Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*. <https://jurnal-dikpora.jogjapro.go.id/index.php/jurnalideguru/article/view/448>
- Hapsari, T., & Wulandari, A. (2020). Analisis Kelayakan Buku Ajar Milenial Berbasis Augmented Reality (Ar) Sebagai Media Pembelajaran Teks Prosedur Di Magelang. In *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa* Academia.Edu. <https://www.academia.edu/download/78342687/72.pdf>
- Kaharuddin, K., Pernando, Y., & ... (2023). Aplikasi Augmented Reality (Ar) Sebagai Media Pembelajaran Sistem Rangka Manusia. In *Journal Of* Pdfs.Semanticscholar.Org. <https://pdfs.semanticscholar.org/6c31/7aae0a55d4c6b20ddf3275c3961f97bdbf64.pdf>
- Khaira, A. U., Hermita, N., & Alim, J. A. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality

- Assemblr Edu Pada Pembelajaran Ipas Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sd Kelas V. *Jurnal Jendela*
<https://Ejournal.Jendelaedukasi.Id/Index.Php/Jjp/Article/View/1241>
- Lubis, S., & Saragih, H. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di Sekolah Menengah Pertama. In *Didaktika: Jurnal Kependidikan*.
- Mar'atullatifah, Y., Christian, Y. E., & ... (2024). Literature Review: Inovasi Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Untuk Anak Berkebutuhan Khusus Di Era Revolusi Industri 4.0. *Media Bina Ilmiah*.
<http://Binapatria.Id/Index.Php/Mbi/Article/View/935>
- Meilindawati, R., Zainuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal E-Dumath*.
<https://Ejournal.Umpri.Ac.Id/Index.Php/Edumath/Article/View/1941>
- Muti, I., Hasyim, D. M., Ummah, S. S., Anwar, S., & ... (2024). Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Iteraktif Era Metaverse. *Innovative: Journal Of*
<http://J-Innovative.Org/Index.Php/Innovative/Article/View/17132>
- Nistrina, K. (2021). Penerapan Augmented Reality Dalam Media Pembelajaran. *J-Sika| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak*
<https://Ejournal.Unibba.Ac.Id/Index.Php/J-Sika/Article/View/527>
- Nizahiroh, A., Yulianti, R., & Prayogo, M. S. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Tematik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Tarbiyatul Ilmu: Jurnal Kajian*
<http://Languar.Net/Index.Php/Tarbiyatulilmu/Article/View/474>
- Panduwinata, L. F., Wulandari, R. N. A., & ... (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (Ar) Pada Materi Prosedur Penyimpanan Arsip. *Lectura: Jurnal*
<https://Journal.Unilak.Ac.Id/Index.Php/Lectura/Article/View/5958>
- Permana, R., Mandala, E. P. W., Putri, D. E., & ... (2023). Augmented Reality Dengan Model Generate Target Dalam Visualisasi Objek Digital Pada Media Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Upi*
<https://Jmi-Upiptk.Org/Ojs/Index.Php/Jmi/Article/View/143>
- Prabowo, E., & Wakhudin, W. (2024). Pengembangan Media Augmented Reality (Ar) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas 4 Sd Negeri 3 Linggasari. ... *Pendidikan Dan Pembelajaran*
<https://Jurnal.Bimaberilmu.Com/Index.Php/Jppi/Article/View/552>
- Putra, A. P., Hidayatulloh, R., Fauzan, H. A., & ... (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Ar Terhadap Kepercayaan Diri Dan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Judikatif: Jurnal Desain*

- <https://Judikatif-Upiyptk.Org/Ojs/Index.Php/Judikatif/Article/View/151>
- Putra, D. D., Hastuti, I. D., Mariyati, Y., & ... (2026). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (Ar) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Sd Pada Materi Bangun Ruang. ... *Dan Pembelajaran*
<https://Bimaberilmu.Com/Jurnal/Index.Php/Jppi/Article/View/3836>
- Rachim, M. R., Salim, A., & Qomario, Q. (2024). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*.
<https://Etdci.Org/Journal/Jrip/Article/View/1407>
- Rizal, M. R., Fikriah, F. K., & Hidayat, H. (2022). Pengenalan Augmented Reality (Ar) Sebagai Media Pembelajaran Di Smk Nu Kesesi. In *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tekno*.
- Salsabila, B., Akhyar, A., Setiawan, A., & ... (2023). Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Sebagai Media Pembelajaran Kelas Vii Smpn 1 Rambah. In *Journal On*
[Academia.Edu. https://Www.Academia.Edu/Download/106369247/2560.Pdf](https://Www.Academia.Edu/Download/106369247/2560.Pdf)
- Sugiyono, R. (2021). *Manajemen Kepala Sekolah Dalam Peningkatan Mutu Lulusan Di Smpn 3 Batusangkar*. Iain Batusangkar.
- Tasrif, E., Mubai, A., Huda, A., & ... (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Menggunakan Aplikasi Ar_Jarkom Pada Mata Kuliah Instalasi Jaringan Komputer. *Jurnal*
<https://Mail.Jurnal.Konselingindonesia.Com/Index.Php/Jkp/Article/View/534>
- Toha, D., & Panggayuh, V. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (Ar) Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vii. *Bios: Jurnal Teknologi Informasi Dan*
<https://Www.Bios.Sinergis.Org/Bios/Article/View/145>
- Wibowo, V. R., Putri, K. E., & ... (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *Ptk: Jurnal*
<https://Jurnal.Ciptamediaharmoni.Id/Index.Php/Ptk/Article/View/119>
- Yusup, A. H., Azizah, A., Rejeki, E. S., & ... (2023). Literature Review: Peran Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Dalam Media Sosial. *Jurnal Pendidikan*
<https://Jurnal.Penerbitwidina.Com/Index.Php/Jpi/Article/View/575>
-