

Efektivitas Penggunaan *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Pemahaman Kosakata Bahasa Inggris: Sistematik Literature Review

Putri Yulianti¹, Hidayati², Irwandi³

^{1,2,3}Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

¹yuliantip641@gmail.com, ²hidayatinail73@gmail.com, ³irwandi@ummat.ac.id

ABSTRACT

Keywords:

Augmented Reality
Vocabulary
English Learning
Interactivity

Abstract: This study aims to analyze the effectiveness of using Augmented Reality (AR) in improving English vocabulary understanding through a Systematic Literature Review approach. Literature sources have been obtained from indexed databases such as Google Scholar, DOAJ, and Scopus over the last 10 years. The analysis shows that AR contributes positively to vocabulary comprehension through 3D visualization, interactivity, and audio features that increase student engagement and motivation. In addition, AR enables a more immersive learning experience and suits digital-native preferences. However, research also notes that its impact on academic achievement has not been statistically significant. The main challenges in AR implementation include developing curriculum-appropriate content, limited teacher training, and technical factors such as device compatibility and internet connectivity. Therefore, further research is needed to overcome these obstacles and optimize the use of AR in English vocabulary learning.

Kata Kunci:

Augmented Reality
Kosakata
Pembelajaran Bahasa Inggris
Interaktivitas

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan pemahaman kosakata bahasa Inggris melalui pendekatan Systematic Literature Review. Sumber literatur diperoleh dari database terindeks seperti Google Scholar, DOAJ, dan Scopus dalam rentang 10 tahun terakhir. Hasil analisis menunjukkan bahwa AR berkontribusi positif terhadap pemahaman kosakata melalui visualisasi 3D, interaktivitas, dan fitur audio yang meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar siswa. Selain itu, AR memungkinkan pengalaman belajar yang lebih imersif dan sesuai dengan preferensi digital-native. Namun, penelitian juga mencatat bahwa dampaknya terhadap prestasi akademik belum signifikan secara statistik. Tantangan utama dalam implementasi AR meliputi pengembangan konten yang sesuai dengan kurikulum, keterbatasan pelatihan bagi guru, serta faktor teknis seperti kompatibilitas perangkat dan konektivitas internet. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengatasi kendala tersebut dan mengoptimalkan pemanfaatan AR dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris.

Article History:

Received : 26-01-2025

Accepted : 25-02-2025



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Penguasaan kosakata berperan penting dalam pembelajaran bahasa Inggris karena mendukung komunikasi yang efektif (Sondakh & Sya, 2022). Kemampuan memahami kosakata membantu keterampilan berbicara, menulis, membaca, dan mendengarkan (Febriani, 2023). Namun, banyak pembelajar mengalami kesulitan dalam mengingat dan mempertahankan kosakata baru. Kesulitan ini sering disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang kontekstual dan masih berfokus pada hafalan. Minimnya penggunaan kosakata dalam komunikasi nyata juga menghambat retensi (Fengyu, 2023). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran inovatif dan interaktif. Salah satu solusinya adalah pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran bahasa.

Kemajuan teknologi digital telah memengaruhi berbagai aspek pembelajaran, termasuk pengajaran bahasa (Purba & Saragih, 2023). Salah satu inovasi yang semakin banyak diterapkan adalah *Augmented Reality* (AR), yang menawarkan pengalaman belajar lebih interaktif. Teknologi ini memungkinkan integrasi objek virtual ke dalam lingkungan nyata, sehingga meningkatkan

pemahaman dan keterlibatan pembelajar (Booyoesen, 2023). Dalam pembelajaran bahasa, AR membantu peserta didik memahami kosakata dan tata bahasa secara lebih konkret melalui visualisasi dinamis. Selain itu, penggunaan AR dapat meningkatkan motivasi belajar dibandingkan metode konvensional (Khairunnisa & Aziz, 2021). Dengan keunggulannya, AR menjadi teknologi yang relevan untuk dieksplorasi dalam pendidikan bahasa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan berbahasa.

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang mengintegrasikan elemen virtual ke dalam dunia nyata melalui perangkat digital (Socrates & Mufit, 2022). Teknologi ini bekerja dengan menampilkan objek tiga dimensi, animasi, atau informasi tambahan secara real-time (Akbar & Irawan, 2021). Dalam dunia pendidikan, AR digunakan untuk memperjelas konsep abstrak dan meningkatkan keterlibatan siswa. Dalam pembelajaran bahasa asing, AR membantu mengenalkan kosakata melalui visualisasi yang interaktif (Logayah et al., 2023). Teknologi ini juga dapat menyimulasikan situasi komunikasi nyata, memperkuat pemahaman dalam konteks yang lebih konkret (Sulwan, 2023). Selain itu, AR mendukung pembelajaran berbasis gamifikasi yang meningkatkan motivasi siswa. Dengan keunggulannya, AR berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa asing (Darmadi dkk., 2022).

Augmented Reality (AR) memberikan manfaat dalam pembelajaran kosakata melalui pendekatan yang interaktif dan imersif (Jalaluddin dkk., 2021). Teknologi ini memungkinkan visualisasi interaktif, di mana siswa dapat melihat kosakata dalam bentuk tiga dimensi untuk pemahaman yang lebih baik (Yulani & Linarta, 2024). Selain itu, AR meningkatkan keterlibatan siswa, karena fitur interaktifnya mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam pembelajaran (Pérez dkk., 2022). Studi menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan AR memperoleh skor lebih tinggi dalam penguasaan kosakata dibandingkan dengan metode konvensional (okumuş, 2021). AR juga meningkatkan retensi dan pemahaman, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian yang melaporkan hasil post-test yang lebih baik (Papakostas dkk., 2022). Teknologi ini membantu siswa memahami dan menerapkan kosakata dalam konteks nyata, memperkuat daya ingat mereka. Namun, tantangan implementasi AR meliputi kebutuhan pelatihan guru serta pengembangan konten yang sesuai untuk pembelajaran (Sandoval dkk., 2021).

Integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran kosakata semakin mendapat perhatian dalam penelitian terbaru. Studi menunjukkan bahwa AR meningkatkan keterlibatan siswa dan retensi kosakata melalui pengalaman belajar yang interaktif (Ali dkk., 2021). AR juga menawarkan pembelajaran kontekstual, di mana pengalaman imersif membantu siswa memahami dan menerapkan kosakata dalam situasi nyata (Daniel dkk., 2023). Namun, penerapan AR masih menghadapi tantangan teknis, seperti pengembangan konten dan kebutuhan antarmuka yang lebih ramah pengguna (Sousa dkk., 2023). Selain itu, aspek lain dalam pembelajaran bahasa masih kurang dieksplorasi, sehingga diperlukan penelitian yang lebih komprehensif (Kolyada dkk., 2021). AR juga tidak dapat sepenuhnya menggantikan metode konvensional, melainkan sebagai pendamping strategi tradisional (Spasova & Ivanova, 2020). Oleh karena itu, integrasi AR dengan metode pembelajaran konvensional diperlukan untuk hasil yang lebih optimal.

Systematic Literature Review (SLR) berperan dalam mensintesis penelitian yang ada serta mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan. Metode ini memberikan penilaian komprehensif dan objektif terhadap suatu topik tertentu (Paladines & Ramírez, 2020). SLR bermanfaat ketika terdapat variasi pendekatan penelitian yang memerlukan sintesis mendalam, seperti dalam studi manajemen keuangan UMKM (Winarto, 2022). Dengan metodologi terstandarisasi dalam pencarian, penyaringan, dan peninjauan, SLR memastikan kualitas penelitian (Sonkamble dkk., 2021). Pendekatan ini berguna dalam mengumpulkan pengetahuan pada bidang kompleks, seperti rekayasa kebutuhan. Melalui analisis sistematis, SLR mengungkap latar belakang kronologis berbagai pendekatan penelitian

(Mengist dkk., 2020). Selain itu, SLR merangkum isu utama yang mendorong perkembangan penelitian dalam suatu bidang tertentu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mensintesis hasil-hasil penelitian yang telah ada guna mengidentifikasi pola umum, tantangan, serta peluang dalam pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) untuk pembelajaran kosakata bahasa Inggris. Dengan menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR), penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis yang terstruktur dan mendalam mengenai efektivitas AR serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilannya dalam meningkatkan pemahaman kosakata. Selain itu, penelitian ini berupaya mengeksplorasi strategi integrasi AR dengan metode pembelajaran konvensional guna menghasilkan efektivitas jangka panjang. Mengingat penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada hasil kuantitatif tanpa menggali lebih dalam mengenai pengalaman siswa dalam memanfaatkan AR dalam pembelajaran bahasa, studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan teknologi AR sebagai bagian dari inovasi pembelajaran bahasa Inggris yang lebih efektif dan berkelanjutan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian bertujuan untuk memberikan analisis yang terstruktur dan mendalam mengenai efektivitas AR serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilannya dalam meningkatkan pemahaman kosakata. Selain itu, penelitian ini berupaya mengeksplorasi strategi integrasi AR dengan metode pembelajaran konvensional guna menghasilkan efektivitas jangka panjang (Nurmaena & Gumindari, 2022). Metode yang digunakan adalah pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Pencarian literatur dilakukan melalui database akademik utama seperti, Scopus, DOAJ, Google Scholar, menggunakan kata kunci seperti "digital speaking skills", "classroom speaking skills", "digital learning". Penelitian ini dibatasi pada studi yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir untuk memastikan perspektif yang mutakhir. Selain itu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan semua artikel yang relevan dengan topik penelitian dengan menggunakan aplikasi Mendeley (Yulianti et al., 2024)

Penelitian ini menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan bahwa literatur yang dianalisis relevan dan memiliki kualitas akademik yang tinggi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup studi yang secara spesifik membahas penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris, baik dalam konteks pendidikan formal maupun nonformal. Selain itu, artikel yang dipertimbangkan harus menggunakan metode penelitian kualitatif, kuantitatif, atau campuran (*mixed-method*) serta dipublikasikan dalam jurnal terindeks atau konferensi akademik yang telah melalui proses peer-review. Adapun kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak secara khusus membahas AR dalam konteks pembelajaran kosakata bahasa Inggris, studi yang hanya berfokus pada aspek teknis AR tanpa keterkaitan dengan pembelajaran bahasa, serta publikasi yang berupa review paper, editorial, atau artikel opini. Selain itu, artikel yang tidak tersedia dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia juga dikecualikan dari analisis dalam penelitian ini. Manfaat penelitian dengan metode SLR ialah mampu mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan fokus topik pada fenomena tertentu yang menarik. Tahapan menyusun penelitian dengan metode SLR secara garis besar terdiri dari 3 (tiga) langkah, yaitu tahap perencanaan (*planning stage*), tahap pelaksanaan (*conducting stage*), dan tahap pelaporan (*reporting stage*). Tahap perencanaan meliputi tahap mengidentifikasi kebutuhan review yang sistematis, menyusun protokol review, dan mengevaluasi protokol review. Tahap pelaksanaan meliputi tahap mencari bahan pokok review, memilih dan menyeleksi bahan pokok untuk review, menggali data dari bahan pokok review, menilai kualitas bahan pokok review, dan mensintesis data. Tahap pelaporan terdiri dari tahap penyebaran gagasan (ide pokok) (Deliyati et al., 2023)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris, dengan fokus pada aspek peningkatan pemahaman, keterlibatan siswa, faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan, strategi integrasi dengan metode konvensional, serta tantangan implementasinya. Untuk memperoleh gambaran yang lebih sistematis, hasil-hasil penelitian tersebut dikelompokkan berdasarkan bidang atau fokus penelitian yang serupa. Tabel 1 berikut menyajikan ringkasan penelitian dengan mencantumkan fokus utama, nama-nama penulis yang memiliki kesamaan topik, serta insight atau variabel yang dikaji dalam penelitian mereka.

Table 1. Ringkasan hasil penelitian tentang Efektivitas Penggunaan *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Pemahaman Kosakata Bahasa Inggris: Sistematik Literature Review.

| No | Bidang atau Fokus | Nama-nama Penulis | Insight atau Variabel Riset |
|----|--|---|---|
| 1. | Efektivitas AR dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris | (Andhika Pratama Putra dkk., 2023) (Rahmawati, 2022) | AR lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan pemahaman kosakata, meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan retensi pembelajaran. Skor post-test siswa yang menggunakan AR lebih tinggi dibandingkan metode tradisional. |
| 2. | Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan AR dalam pembelajaran | (Kalsum dkk., 2023) (Silén dkk., 2022) (Venkatesan dkk., 2021) | Faktor utama: visualisasi 3D, fitur audio, keterlibatan siswa, respons positif siswa dan guru. AR menciptakan lingkungan belajar dinamis yang mengurangi kejenuhan dan meningkatkan partisipasi. |
| 3. | Keterlibatan dan motivasi siswa dalam pembelajaran berbasis AR | (Okumus, 2021), (Ana, 2021), (Suwandi, 2022) | AR meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dengan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Model ARCS menunjukkan peningkatan perhatian siswa. Namun, dampak AR terhadap prestasi akademik masih perlu diteliti lebih lanjut. |
| 4. | Strategi integrasi AR dengan metode pembelajaran konvensional | (Indahsari & Sumirat, 2023), (Ningrum dkk., 2022), (Djafar & Novian, 2021). | AR dapat diintegrasikan dengan metode konvensional dalam berbagai bentuk: blended learning, asesmen formatif berbasis rekan sebaya, visualisasi konsep abstrak, dan pembelajaran berbasis AI. Integrasi AR dan AI berpotensi meningkatkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. |
| 5. | Tantangan dan solusi implementasi AR dalam pembelajaran kosakata | (Subroto dkk., 2023), (Hudjimartsu dkk., 2021) (CHAIRY dkk., 2024) | Tantangan utama: kurangnya pelatihan guru, keterbatasan teknologi, integrasi dalam kurikulum, serta ketersediaan infrastruktur. Solusi: pelatihan komprehensif untuk guru, desain konten kolaboratif, serta pemanfaatan perangkat mobile dan QR code untuk memperluas aksesibilitas. |

Tabel 1 menyajikan ringkasan dari berbagai penelitian yang membahas efektivitas, faktor pendukung, tantangan, serta strategi implementasi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris. Dengan mengelompokkan penelitian berdasarkan bidang atau fokus kajian, tabel ini memudahkan pembaca dalam mengidentifikasi tren penelitian, temuan utama, serta variabel yang paling berpengaruh dalam penggunaan AR. Selain itu, tabel ini juga memperlihatkan bagaimana setiap penelitian berkontribusi terhadap pemahaman yang lebih luas mengenai penerapan AR, baik dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan siswa, maupun efektivitas jangka panjangnya dalam pembelajaran. Melalui penyusunan ini, dapat terlihat kesenjangan penelitian yang masih ada serta peluang untuk eksplorasi lebih lanjut dalam studi di masa depan.

1. Efektivitas *Augmented Reality* (AR) dalam Meningkatkan Pemahaman Kosakata Bahasa Inggris Dibandingkan dengan Metode Pembelajaran Konvensional.

Augmented Reality (AR) terbukti lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman kosakata bahasa Inggris. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan akuisisi kosakata, tetapi juga memperkuat retensi melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif. Sebuah studi pada 220 siswa EFL menunjukkan bahwa skor kosakata mereka meningkat secara signifikan setelah menggunakan AR, dengan rata-rata 75,3 dibandingkan 58,4 pada metode tradisional (Johnston dkk., 2018). Studi lain yang melibatkan siswa kelas empat menemukan bahwa mereka yang belajar dengan AR memperoleh skor rata-rata 92,59, lebih tinggi dibandingkan dengan 84,86 pada metode berbasis multimedia (Sökmen dkk., 2024). Selain peningkatan hasil akademik, AR juga diterima dengan baik oleh pendidik dan peserta didik, yang menilai teknologi ini sebagai alat yang efektif untuk memperkaya pembelajaran bahasa Inggris (Bris dkk., 2021). Namun, beberapa pendidik masih menganggap metode konvensional memiliki keunggulan, terutama dalam lingkungan yang lebih terstruktur dengan keterbatasan teknologi. Meskipun demikian, secara keseluruhan, integrasi AR dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris menawarkan manfaat yang signifikan dan berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran secara lebih optimal.

Studi terbaru menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan pembelajaran kosakata bahasa Inggris bagi siswa sekolah dasar. Teknologi AR terbukti secara signifikan meningkatkan penguasaan kosakata dibandingkan metode konvensional (Khairy dkk., 2016). Integrasi AR dalam bahan ajar, seperti booklet dan aplikasi, mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa melalui visualisasi 3D interaktif dan fitur audio (Carolina, 2022). Secara umum, siswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran berbasis AR, karena dianggap lebih menarik dan tidak monoton dibandingkan metode tradisional (Samsiyanawati dkk., 2023). Selain itu, aplikasi AR memperoleh skor kelayakan yang tinggi dari para ahli dan siswa, menunjukkan potensi implementasinya dalam pembelajaran (Setiawan & Panuntun, 2021). Namun, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang teknologi ini terhadap hasil belajar. Secara keseluruhan, AR menawarkan alternatif yang menjanjikan dalam pengajaran kosakata bahasa Inggris bagi anak-anak.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa AR memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman kosakata bahasa Inggris dengan berbagai mekanisme. Pertama, visualisasi 3D yang disediakan oleh AR memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengasosiasikan kosakata dengan objek nyata, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Kedua, interaktivitas yang ditawarkan oleh teknologi AR meningkatkan keterlibatan siswa, membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran, yang secara langsung berdampak pada efektivitas akuisisi kosakata. Ketiga, fitur audio dalam aplikasi AR memberikan pengalaman belajar multimodal, yang memungkinkan siswa memahami kata-kata melalui kombinasi visual dan auditif. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa AR tidak hanya lebih menarik dibandingkan metode tradisional, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penggunaan AR dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris

Studi terbaru menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan pembelajaran kosakata bahasa Inggris bagi siswa sekolah dasar. Teknologi ini menciptakan pengalaman belajar interaktif yang meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan AR memperoleh skor pasca-tes lebih tinggi dibandingkan pra-tes (Valencia dkk., 2023). Integrasi visualisasi 3D dan elemen audio dalam AR menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan mengurangi kejenuhan (Cetintav & Yilmaz, 2023). Evaluasi dari ahli media dan materi menunjukkan bahwa AR layak digunakan dalam

pembelajaran kosakata (Rahmat dkk., 2023). Sifat interaktif AR juga mendukung keterampilan membaca kreatif, memperkaya proses belajar (Özeren & Top, 2023). Dengan demikian, AR menjadi alternatif yang menjanjikan dalam pengajaran kosakata bahasa Inggris.

Studi terbaru menyoroiti efektivitas *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan pembelajaran kosakata bahasa Inggris bagi siswa sekolah dasar. Teknologi AR menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi serta minat siswa dalam pembelajaran (Herlisa & Yuliyanti, 2023). Penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam akuisisi kosakata ketika menggunakan aplikasi berbasis AR, di mana siswa memperoleh skor pasca-tes yang lebih tinggi dibandingkan dengan pra-tes (Jannah dkk., 2022). Aplikasi AR yang dilengkapi visualisasi objek 3D dan komponen audio terbukti mampu mengurangi kejenuhan serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik (Indahsari & Sumirat, 2023). Selain itu, studi menunjukkan bahwa aplikasi AR mendapatkan skor kelayakan yang tinggi dari para ahli media, ahli materi, dan siswa, yang mengindikasikan kesesuaian teknologi ini untuk pembelajaran kosakata (Jarudin dkk., 2022). Lebih lanjut, siswa memberikan respons positif terhadap materi pembelajaran berbasis AR, dengan melaporkan peningkatan motivasi dan pemahaman terhadap kosakata bahasa Inggris (Aulianto, 2020). Temuan ini mengindikasikan bahwa teknologi AR merupakan alat yang efektif dalam mendukung pengajaran kosakata bahasa Inggris di tingkat sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, tampak bahwa keberhasilan AR dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris bergantung pada beberapa aspek utama. Pertama, interaktivitas AR melalui elemen visual dan audio menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan merangsang pemahaman konsep secara lebih mendalam. Kedua, adanya peningkatan skor pasca-tes menunjukkan bahwa AR tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga efektivitas dalam transfer pengetahuan. Ketiga, penerimaan positif dari siswa dan ahli menunjukkan bahwa teknologi ini memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam kurikulum pembelajaran bahasa Inggris.

3. Keterlibatan dan Motivasi Siswa Saat Menggunakan AR dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris

Integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. AR menciptakan pengalaman belajar interaktif yang menarik, sebagaimana diukur melalui model ARCS (Nor & Razak, 2021). Siswa menunjukkan minat tinggi terhadap teknologi ini, mencerminkan sikap positif terhadap penggunaannya (Tan & Ng, 2024). Faktor emosional berperan penting, di mana pengalaman positif dapat meningkatkan hasil belajar (Rai dkk., 2022). Sifat imersif AR menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan preferensi generasi digital-native Alpha (Botte dkk., 2024). Namun, beberapa penelitian menunjukkan dampaknya terhadap prestasi akademik belum signifikan secara statistik (Ali dkk., 2020). Oleh karena itu, diperlukan strategi implementasi yang lebih efektif agar AR dapat memberikan manfaat optimal dalam pembelajaran kosakata.

Studi terbaru menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan pembelajaran kosakata bahasa Inggris bagi siswa sekolah dasar. Alat berbasis AR, seperti ArfhA Booklet dan ARenVA, meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa (Rahmawati, 2022). Teknologi ini menawarkan pengalaman interaktif melalui visualisasi 3D dan elemen audio, mengurangi kejenuhan belajar (Ariesta dkk., 2023). Penelitian menunjukkan peningkatan 30,76% dalam pembelajaran kosakata dan 11,50% dalam motivasi siswa (Lubis, 2020). Aplikasi AR juga dinilai valid dan praktis berdasarkan evaluasi ahli serta umpan balik siswa (Khatimah & Mustari, 2022). Oleh karena itu, AR dianggap sebagai alternatif inovatif dalam pengajaran kosakata bahasa Inggris. Temuan ini menegaskan potensi AR dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di pendidikan dasar.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan motivasi siswa. Faktor utama yang mempengaruhi keterlibatan adalah sifat interaktif dari AR yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan imersif. Keunggulan AR dalam menyajikan materi pembelajaran melalui elemen visual dan audio membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik dibandingkan metode konvensional. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa pengalaman positif dalam menggunakan AR dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Sifat imersif dari AR juga sesuai dengan preferensi belajar generasi digital-native Alpha, yang lebih terbiasa dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, beberapa penelitian juga mencatat bahwa meskipun AR meningkatkan keterlibatan dan motivasi, dampaknya terhadap prestasi akademik belum signifikan secara statistik.

4. Strategi Integrasi AR dengan Metode Pembelajaran Konvensional untuk Mencapai Efektivitas Jangka Panjang

Integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pendidikan dengan memperkuat keterlibatan siswa dan retensi pengetahuan. AR terbukti mendukung asesmen formatif berbasis rekan sebaya, meningkatkan keterampilan menulis siswa dengan gaya belajar independen. Dalam pelatihan keselamatan, AR lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan partisipasi dan pemahaman jangka panjang (Cao dkk., 2021). Teknologi ini juga bermanfaat bagi anak dengan disabilitas intelektual melalui pengalaman belajar interaktif (Man dkk., 2024). Dalam pembelajaran blended learning, AR memperluas akses terhadap sumber belajar dan meningkatkan pemahaman siswa (Joshi dkk., 2021). Selain itu, AR mendukung konstruksi pengetahuan yang lebih mendalam melalui asesmen berbasis rekan sebaya (Jozan dkk., 2023). Namun, keseimbangan dengan metode tradisional tetap diperlukan agar prinsip pembelajaran dasar tetap terjaga.

Studi terbaru menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai jenjang. AR terbukti meningkatkan kepercayaan diri, motivasi, dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran (Putra dkk., 2023). Di sekolah dasar, AR meningkatkan pemahaman konsep sains dengan efektivitas tinggi berdasarkan hasil N-Gain dan Uji-T (Safira dkk., 2022). Kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep abstrak secara konkret menciptakan pengalaman belajar interaktif yang sesuai dengan kebutuhan era digital (Utomo, 2023). Pada pendidikan tinggi, integrasi AR dan Artificial Intelligence (AI) memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif (Ronsumbre dkk., 2023). Penelitian ini menegaskan bahwa AR dapat mentransformasi praktik pendidikan melalui pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Dengan demikian, AR berpotensi menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di berbagai jenjang.

Studi-studi ini menegaskan bahwa AR bukan hanya alat bantu visual, tetapi juga metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan. AR memberikan pengalaman yang lebih imersif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, menjadikannya alat yang efektif dalam memperjelas konsep-konsep abstrak. Keberhasilannya dalam meningkatkan keterampilan menulis melalui asesmen formatif berbasis rekan sebaya menunjukkan bahwa AR dapat digunakan untuk mendukung kolaborasi dan refleksi dalam pembelajaran. Selain itu, efektivitas AR dalam pelatihan keselamatan dan blended learning menunjukkan bahwa teknologi ini dapat diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan untuk meningkatkan pemahaman dan retensi jangka panjang.

5. Tantangan Utama dalam Implementasi AR untuk Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris, dan Bagaimana Solusi yang Ditawarkan dalam Penelitian Terdahulu

Penerapan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris menghadapi tantangan seperti pengembangan konten, pelatihan guru, dan keterbatasan teknis. Pengembangan konten yang sesuai kurikulum membutuhkan waktu dan sumber daya yang besar (Gallagher dkk., 2022). Kurangnya pelatihan guru dalam mengintegrasikan AR dapat menghambat efektivitas penggunaannya (Rahmiaty, 2021). Selain itu, masalah teknis seperti kompatibilitas perangkat dan konektivitas internet juga menjadi kendala (Southgate dkk., 2022). Solusi yang diusulkan meliputi desain kolaboratif yang melibatkan pendidik dan siswa dalam pengembangan aplikasi AR (Masneri dkk., 2024). Pelatihan guru yang komprehensif dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam mengadopsi AR (Ana, 2021). Pemanfaatan perangkat mobile dan kode QR juga dapat memperluas aksesibilitas pembelajaran berbasis AR (setiawan, 2021).

Augmented Reality (AR) berpotensi meningkatkan pembelajaran kosakata bahasa Inggris di sekolah dasar dengan meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman siswa (Rahmawati, 2022). Teknologi ini menghadirkan pengalaman belajar interaktif melalui visualisasi 3D dan animasi yang membuat konsep abstrak lebih konkret (Ariesta dkk., 2023). Studi menunjukkan implementasi AR memperoleh skor kelayakan tinggi dari ahli dan siswa (Rohana dkk., 2022). Selain itu, analisis statistik mengungkapkan peningkatan signifikan dalam hasil tes kosakata setelah penggunaan AR (Utami, 2018). Namun, tantangan dalam adopsinya meliputi integrasi kurikulum, pelatihan guru, dan pengembangan infrastruktur (Wuwur, 2023). Meskipun demikian, AR tetap menjadi inovasi potensial dalam meningkatkan pembelajaran bahasa Inggris.

Tantangan dalam implementasi AR dapat dikategorikan menjadi tiga aspek utama. Pertama, pengembangan konten yang sesuai dengan kurikulum membutuhkan waktu dan sumber daya yang besar. AR harus dirancang secara hati-hati agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa. Kedua, kurangnya pelatihan bagi guru dalam mengintegrasikan AR ke dalam proses pembelajaran dapat menjadi hambatan utama dalam efektivitas teknologi ini. Guru perlu memahami bagaimana memanfaatkan AR secara optimal agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ketiga, keterbatasan teknis seperti kompatibilitas perangkat dan konektivitas internet menjadi faktor lain yang dapat menghambat penerapan AR secara luas di sekolah.



Gambar 1. Flowcart kata kunci hasil penelitian tantang Efektivitas Penggunaan *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Pemahaman Kosakata Bahasa Inggris : Sistematis Literature Review.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan pemahaman kosakata bahasa Inggris melalui pengalaman belajar yang interaktif. Namun, keterbatasan masih ditemukan dalam hal retensi jangka panjang, adaptasi untuk berbagai gaya belajar, serta implementasi di lingkungan dengan keterbatasan teknologi. Selain itu, peran pendidik dalam mengintegrasikan AR ke dalam kurikulum masih menjadi tantangan yang perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian mendatang perlu berfokus pada retensi kosakata jangka panjang, adaptasi AR untuk berbagai gaya belajar, dan strategi pemberdayaan guru dalam implementasi AR di sekolah dengan keterbatasan teknologi. Kajian ini akan membantu memastikan AR tidak hanya inovatif tetapi juga inklusif dan berkelanjutan dalam pembelajaran bahasa Inggris.

REFERENSI

- Akbar, F. K., & Irawan, R. H. (2021). Markerless Augmented Reality Dalam Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Siswa TK Pertiwi Baron. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*.
- Ali, D. F., Johari, N., Omar, M., & Sunar, M. S. (2020). ARMLAAPPs: Augmented Reality Application in Microeconomics. *6th International Conference on Interactive Digital Media, ICIDM 2020*. <https://doi.org/10.1109/ICIDM51048.2020.9339660>
- Ali, D. F., Omar, M., Abdullah, A. H., Ibrahim, N. H., Mokhtar, M., Zaid, N. M., & Johari, N. (2021). 5 years into *Augmented Reality* technology in education: Research trends, bibliometric study and its application to enhance visualization skills. *WSEAS Transactions on Systems and Control*. <https://doi.org/10.37394/23203.2021.16.21>
- Amores-Valencia, A., Burgos, D., & Branch-Bedoya, J. W. (2023). The Impact of Augmented Reality (AR) on the Academic Performance of High School Students. *Electronics (Switzerland)*. <https://doi.org/10.3390/electronics12102173>
- Ana, S. (2021). Qris dan era baru transaksi pembayaran 4.0. *Frontiers in Neuroscience*.
- Andhika Pratama Putra, Rohmat Hidayatulloh, Harits Achmad Fauzan, & Amata Fami. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis AR terhadap Kepercayaan Diri dan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Judikatif: Jurnal Desain Komunikasi Kreatif*. <https://doi.org/10.35134/judikatif.v5i2.151>

- Ariesta, F. W., Maftuh, B., Sapriya, S., & Syaodih, E. (2023). A STUDY OF NEEDS: VIRTUAL REALITY-BASED MODEL IN FOSTERING THE NATIONALISM CHARACTER IN PRIMARY SCHOOL. *Jurnal Cakrawala Pendas*. <https://doi.org/10.31949/jcp.v9i4.6441>
- Aulianto, D. R. (2020). N-JILS Teknologi *Augmented Reality* Dan Virtual Reality di Library Innovation Through *Augmented Reality* and. *Nusantara Journal of Information and Libraru Studies*.
- Barati Jozan, M. M., Ghorbani, B. D., Khalid, M. S., Lotfata, A., & Tabesh, H. (2023). Impact assessment of e-trainings in occupational safety and health: a literature review. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16114-8>
- Booyoesen, T. (2023). Exploring the Impact of *Augmented Reality* on Student Engagement and Learning Outcomes in Science Education. *Journal Educational Verkenning*. <https://doi.org/10.48173/jev.v4i4.183>
- Botte, B., Marinensi, G., Malakuczi, V., & Vitaletti, W. (2024). Innovative Technologies In Museums: A Review Of Gamified Augmented Reality Experiences. *Inted2024 Proceedings*. <https://doi.org/10.21125/inted.2024.1121>
- Bris, A., Wang, T. Y. H., Zatzick, C. D., Miller, D. J. P., Fern, M. J., Cardinal, L. B., Gregoire, D. A., Shepherd, D. A., Westphal, J. D., Shani, G., Troster, C., Van Quaquebeke, N., Lanaj, K., Hollenbeck, J. R., Ilgen, D. R., Barnes, C. M., Harmon, S. J., Feldman, E. R., DesJardine, M. R., ... Sangiorgi, F. (2021). Knights, Raiders, And Targets - The Impact Of The Hostile Takeover - Coffee,Jc, Lowenstein,L, Roseackerman,S. *Journal Of Banking & Finance*.
- Cao, Z., Chen, T., & Cao, Y. (2021). Effect of Occupational Health and Safety Training for Chinese Construction Workers Based on the CHAID Decision Tree. *Frontiers in Public Health*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.623441>
- Carolina, Y. Dela. (2022). *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>
- Cetintav, G., & Yilmaz, R. (2023). The Effect of *Augmented Reality* Technology on Middle School Students' Mathematic Academic Achievement, Self-Regulated Learning Skills, and Motivation. *Journal of Educational Computing Research*. <https://doi.org/10.1177/07356331231176022>
- CHAIRY, A., FAJRIYATI NAHDIYAH, A. C., & VOLTA, A. S. (2024). Optimalisasi Dan Mengeksplorasi Kelebihan Serta Kekurangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Di Sd/Mi. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Pembelajaran dan Teknologi (JP3T)*. <https://doi.org/10.61116/jp3t.v1i3.261>
- Daniel A, & Suleiman, I.A. (2023). Enhancing pupil engagement and learning through augmented reality-based interactive phonetics education. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2023.9.1.0131>
- Darmadi, Budiono, & M. Rifai. (2022). Pembelajaran STEAM Sebagai Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Multidisiplin Madani*. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i8.924>
- de Sousa, I. O., Costa, T. J. S., Malheiros, M. de G., & Bicho, A. de L. (2023). Challenges on the Practical Use of *Augmented Reality* by Non-Technical Users: A Case Study. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3625008.3625034>
- Deliyati, A., Gustina, R., Winata, A., Rejeki, S., & ... (2023). Pentingnya Peranan Pendidikan Karakter dalam Menghadapi Tatangan di Era Digitalisasi. *Seminar Nasional ...*, 3, 478–486. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/view/16457%0Ahttps://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/download/16457/pdf>
- Djafar, S., & Novian, D. (2021). Implementasi Teknologi *Augmented Reality* Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Perangkat Keras Komputer. *Jambura Journal of Informatics*. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i1.10440>
- Febriani, A. (2023). Kesulitan Pelafalan Kosakata Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*.
- Fengyu, Z. (2023). The Impact of Vocabulary Learning Methods on Students' Vocabulary Application Skills. *English Language Teaching and Linguistics Studies*. <https://doi.org/10.22158/eltls.v5n4p206>
- Gallagher, M. A., Habib, E. H., Williams, D., Lane, B., Byrd, J. L., & Tarboton, D. (2022). Sharing Experiences in Designing Professional Learning to Support Hydrology and Water Resources Instructors to Create High-Quality Curricular Materials. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.890379>
- Herlisa, H., & Yuliyanti, W. (2023). Aplikasi Pengenalan Body Parts Berbasis Augmented Reality (Ar) Menggunakan Android. *Jurnal Humaniora Teknologi*. <https://doi.org/10.34128/jht.v9i2.160>
- Hudjimartsu, S. A., Prayudyanto, M. N., Permana, S., & Heryansyah, A. (2021). Peluang Dan Tantangan Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Mbkm) Di Fakultas Teknik Dan Sains UIKA BOGOR. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.32832/educate.v7i1.6245>
- Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*. <https://doi.org/10.61292/cognoscere.v1i1.20>
- Jalaluddin, I., Darmi, R., & Ismail, L. (2021). Application of Mobile Augmented Visual Reality (MAVR) for Vocabulary Learning in the ESL Classroom. *Asian Journal of University Education*. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i3.14507>

- Jannah, A. akbar S. miftahul, Ifianti, T., & Rosa, I., C. H. (2022). Efektifitas Penggunaan Aplikasi Lingodeer Pada Peningkatan Kemampuan Kosakata Siswa Kelas Delapan Smp Islam Malang. *Prosiding Seminar Nasional Sastra, Lingua, Dan Pembelajarannya (Salinga)*. <https://doi.org/10.33503/salinga.v2i1.2312>
- Jarudin, J., Saputri, F. H., & Saputra, R. A. (2022). Pengenalan Planet-Planet Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android. *Academic Journal of Computer Science Research*. <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v4i1.444>
- Johnston, D. D., Vanderstoep, S. W., Creswell, J. W., Källander, K., Tibenderana, J. K., Akpogheneta, O. J., Strachan, D. L., Hill, Z., Asbroek, A. H. A. T., Conteh, L., Kirkwood, B. R., Meek, S. R., Miyazaki, K., Nozaki, I., Seitio-Kgokgwe, O., Mashalla, Y., Seloilwe, E., Chida, N., Odiwuor, C. W., ... Sommerville, I. (2018). Cloud-Based Software Engineering. *Computers and Education*.
- Joshi, S., Hamilton, M., Warren, R., Faucett, D., Tian, W., Wang, Y., & Ma, J. (2021). Implementing Virtual Reality technology for safety training in the precast/ prestressed concrete industry. *Applied Ergonomics*. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103286>
- Kalsum, U., Siahaan, S. M., & Syuhendri, S. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aumented Reality bagi Siswa Fisika dalam Proses Pembelajaran. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i5.2138>
- Khairunnisa, S., & Aziz, T. A. (2021). Studi Literatur: Digitalisasi Dunia Pendidikan dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22267>
- Khairy, M. S., Herumurti, D., & Kuswardayan, I. (2016). Analisis Pengaruh Penggunaan Game Edukasi pada Penguasaan Kosakata Bahasa Asing dengan Studi Kasus Game Edukasi Bahasa Arab. *Khazanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*. <https://doi.org/10.23917/khif.v2i2.2137>
- Khatimah, N. H., & Mustari, S. H. (2022). Penerapan Picture Word Inductive Model Dalam Meningkatkan Kosakata Bahasa Inggris Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan*. <https://doi.org/10.59562/progresif.v1i2.31873>
- Kolyada, N., Shapovalova, L., Guz, Y., & Melkonyan, A. (2021). Distance Learning of a Foreign Language - Necessity or Future. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i04.18299>
- Logayah, D. S., Salira, A. B., Kirani, K., Tianti, T., & Darmawan, R. A. (2023). Pengembangan *Augmented Reality* Melalui Metode Flash Card Sebagai Media Pembelajaran IPS. *Jurnal Basicedu*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4419>
- Lubis, H. (2020). The Effect of Playing Online Vocabulary Games and Motivation on Student's Vocabulary Mastery in Insan Utama Junior High School Pekanbaru. *TANJAK: Journal of Education and Teaching*. <https://doi.org/10.35961/tanjak.v1i2.122>
- Man, S. S., Wen, H., & So, B. C. L. (2024). Are virtual reality applications effective for construction safety training and education? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Safety Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.11.011>
- Masneri, S., Domínguez, A., Pacho, G., Zorrilla, M., Larrañaga, M., & Arruarte, A. (2024). A collaborative AR application for education: from architecture design to user evaluation. *Virtual Reality*. <https://doi.org/10.1007/s10055-024-00952-x>
- Md Nor, R., & Abdul Razak, M. H. (2021). Interactive Design in Enhancing User Experience in Museum. *Journal of Computing Research and Innovation*. <https://doi.org/10.24191/jcrinn.v6i3.249>
- Mengist, W., Soromessa, T., & Legese, G. (2020). Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. *MethodsX*. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.100777>
- Ningrum, K. D., Utomo, E., Marini, A., & Setiawan, B. (2022). Media Komik Elektronik Terintegrasi *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2289>
- Nurmaena, S., & Gumindari, S. (2022). Efektivitas Penggunaan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosa. *Jurnal Edukasia Nonformal*.
- OKUMUŞ, A. (2021). Pre-Service Efl Teachers' Perceptions And Self-Efficacy Of Augmented Reality Technology: A Mixed-Method Study. In *The Department of English Language Teaching*.
- Özeren, S., & Top, E. (2023). The effects of *Augmented Reality* applications on the academic achievement and motivation of secondary school students. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.52380/mojet.2023.11.1.425>
- Paladines, J., & Ramírez, J. (2020). A systematic literature review of intelligent tutoring systems with dialogue in natural language. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3021383>
- Papakostas, C., Troussas, C., Krouska, A., & Sgouropoulou, C. (2022). Personalization of the Learning Path within an *Augmented Reality* Spatial Ability Training Application Based on Fuzzy Weights. *Sensors*. <https://doi.org/10.3390/s22187059>
- Purba, A., & Saragih, A. (2023). Peran Teknologi dalam Transformasi Pendidikan Bahasa Indonesia di Era Digital. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*. <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v3i3.619>

- Rahmat, A. D., Kuswanto, H., Wilujeng, I., & Perdana, R. (2023). Implementation of mobile *Augmented Reality* on physics learning in junior high school students. *Journal of Education and e-Learning Research*. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i2.4474>
- Rahmawati, F. (2022). Penggunaan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar . *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.18196/ppm.42.882>
- Rahmiaty. (2021). Enhancing Students' Speaking Skill Through Picture Word Inductive Model (Pwim) Media At The Eight Grade Of Smp Al-Birru Parepare. *Frontiers in Neuroscience*.
- Rai, A., Harshit, Jain, K., & Khoshelham, K. (2022). *Augmented Reality* in Education and Remote Sensing. *International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*. <https://doi.org/10.1109/IGARSS46834.2022.9884101>
- Rohana, A. S., Ningrum, L. E. C., Rakhmawati, L., & Nugroho, Y. S. (2022). Studi Literatur: Pembelajaran Menggunakan Media Augmented Reality Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. <https://doi.org/10.26740/jpte.v11n03.p479-490>
- Ronsumbre, S., Rukmawati, T., Sumarsono, A., & Warembra, R. S. (2023). Pembelajaran Digital Dengan Kecerdasan Buatan (AI): Korelasi AI Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5761>
- Safira, I., Rahim, A., & Palangi, P. I. (2022). Efektivitas Augmented Reality (AR) pada Konsep Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Klasikal: Journal Of Education, Language Teaching And Science*. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v4i3.414>
- Samsiyanawati, U., Ikebayu, D. R., R, S. A., & Wijayanti, M. D. (2023). The Influence of *Augmented Reality* (AR) Based Learning Media on Elementary School Students' Learning Interest in Human Digestive System Material. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82352>
- Sandoval Pérez, S., Gonzalez Lopez, J. M., Villa Barba, M. A., Jimenez Betancourt, R. O., Molinar Solís, J. E., Rosas Ornelas, J. L., Riberth García, G. I., & Rodriguez Haro, F. (2022). On the Use of *Augmented Reality* to Reinforce the Learning of Power Electronics for Beginners. *Electronics (Switzerland)*. <https://doi.org/10.3390/electronics11030302>
- Setiawan, A., & Panuntun, H. B. (2021). Rancang Bangun Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Berbasis Augmented Reality. *Smart Comp: Jurnalnya Orang*
- SETIAWAN, T. Y. (2021). Pemanfaatan Youtube Pada Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Masa Pandemi Covid-19 Di Kelas Iic Sekolah Dasa. *Frontiers in Neuroscience*.
- Silén, C., Karlgren, K., Hjelmqvist, H., Meister, B., Zeberg, H., & Pettersson, A. (2022). Three-dimensional visualisation of authentic cases in anatomy learning – An educational design study. *BMC Medical Education*. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03539-9>
- Simon Paulus Olak Wuwur, E. (2023). Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *SOKO GURU: Jurnal Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.55606/sokoguru.v3i1.1417>
- Socrates, T. P., & Mufit, F. (2022). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality: Studi Literatur. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v7i1.19219>
- Sökmen, Y., Sarikaya, i., & Nalçacı, A. (2024). The Effect of *Augmented Reality* Technology on Primary School Students' Achievement, Attitudes Towards the Course, Attitudes Towards Technology, and Participation in Classroom Activities. *International Journal of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2204270>
- Sondakh, D. C., & Sya, M. F. (2022). Kesulitan Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Tingkat Sekolah Dasar Delfina Christie Sondakh, Mega Febriani Sya. *Karimah Tauhid*.
- Sonkamble, R. G., Phansalkar, S. P., Potdar, V. M., & Bongale, A. M. (2021). Survey of Interoperability in Electronic Health Records Management and Proposed Blockchain Based Framework: MyBlockEHR. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3129284>
- Southgate, G., Yassaee, A., Livesey, H., Harmer, M., Roland, D., & Pryde, K. (2022). *453 Technological barriers to video consultations in paediatrics*. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2022-rcpch.172>
- Spasova, N., & Ivanova, M. (2020). Towards *Augmented Reality* technology in cad/cam systems and engineering education. *eLearning and Software for Education Conference*. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-20-151>
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Sulwan. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas Viii Smpn 4 Siompu Kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.37304/jtekipend.v3i2.9903>
- Suwandi, W. S. (2022). Do Economic Growth, Income Distribution, and Investment Reduce Poverty Level? *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*.

- Tan, S. N., & Ng, K. H. (2024). Gamified Mobile Sensing Storytelling Application for Enhancing Remote Cultural Experience and Engagement. *International Journal of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2144121>
- Utami, R. P. (2018). Peningkatan Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris pada Mahasiswa Prodi Bahasa Inggris melalui Metode Demonstrasi. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*. <https://doi.org/10.28926/briliant.v3i3.185>
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.10066>
- Venkatesan, M., Mohan, H., Ryan, J. R., Schürch, C. M., Nolan, G. P., Frakes, D. H., & Coskun, A. F. (2021). Virtual and *Augmented Reality* for biomedical applications. In *Cell Reports Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2021.100348>
- Winarto, A. J. (2022). Systematic Literature Review (SLR) Peran Asuransi Syariah dalam Membantu Perkembangan UMKM di Masa Pandemi. *Nuris Journal of Education and Islamic Studies*. <https://doi.org/10.52620/jeis.v2i2.24>
- Yulani, S., & Linarta, A. (2024). Seeing Beyond Words: An Investigation of Students' Opinions on Interactive Murals for Vocabulary Teaching. *World Journal of English Language*. <https://doi.org/10.5430/WJEL.V14N2P174>
- Yulianti, P., Ilham, Bafadal, M. F., Rahmaniah, R., Ismail, H., & Hudri, M. (2024). Pengaruh Meningkatnya Keterampilan Berbicara dalam Platform Digital dan Pembelajaran di ruang Kelas. *Seminar Nasional Paedagogia*, 4, 72–84.