

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DALAM
PEMBELAJARAN IPS DI SEKOLAH DASAR
(UTILIZATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN
SOCIAL STUDIES LEARNING IN ELEMENTARY SCHOOL)**

**Septia Rahman¹, Amelia Tatum Chairunisa², Putri Dianti³,
Arita Marini⁴, Mahmud Yunus⁵**

¹⁻⁵ Universitas Negeri Jakarta

¹septiarahmn09@gmail.com, ²ameltatumcha@gmail.com,

³putridiantifirmando1@gmail.com, ⁴aritamarini@unj.ac.id, ⁵mahmud.yunus@unj.ac.id

Abstract

The development of technology that continues to grow continues to affect every area of our lives. Currently, the field of education is also not immune from the influence of technology in its innovation to continue to provide innovative and fun learning for students, such as the use of Augmented Reality technology in social studies learning in elementary schools. The purpose of this research is to find out how the utilization of AR technology is applied in learning in elementary schools, especially in social studies subjects. The research method used is a literature study conducted to collect library data, read and record important information found and manage it systematically and analytically regarding the Utilization of Augmented Reality Technology in Social Studies Learning in Elementary Schools. From the discussion, the results show that learning social studies in elementary schools using Augmented Reality (AR) technology can increase student involvement in learning because students can interact with images, simulations, and interesting 3D objects, providing a more real and contextual experience of the learning material presented. However, despite the positive benefits, AR still has limitations in terms of implementation costs, infrastructure availability, and teacher readiness and technical ability in integrating AR into learning.

Keywords: *Augmented Reality (AR), Utilization, Social Studies*

Abstrak

Perkembangan teknologi yang terus berkembang terus mempengaruhi tiap bidang kehidupan kita. Saat ini, bidang Pendidikan juga tidak luput dari pengaruh teknologi dalam inovasinya untuk terus memberikan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan bagi para siswa, seperti contohnya penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPS di SD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan teknologi AR diterapkan dalam pembelajaran di

<p>sekolah dasar, khususnya pada mata Pelajaran IPS. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan data pustaka, membaca serta mencatat informasi penting yang ditemukan serta mengelolanya secara sistematis dan analitis tentang mendapatkan manfaat dari teknologi berbasis <i>augmented reality</i> dalam proses belajar mengajar IPS di tingkat Sekolah Dasar. Dari pembahasan, diperoleh manfaat bahwa proses belajar mengajar IPS di SD dibantu pemanfaatan teknologi <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat memperkuat partisipasi siswa dalam proses belajar-mengajar karena mereka memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan visual, simulasi, serta objek 3D yang menarik, memberikan pengalaman yang lebih nyata dan kontekstual terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Namun, disamping manfaat positifnya tersebut, AR masih memiliki keterbatasan dalam aspek biaya implementasi, ketersediaan infrastruktur, serta kesiapan dan kemampuan teknis guru dalam mengintegrasikan AR di dalam proses kegiatan belajar mengajar.</p> <p>Kata kunci: Pemanfaatan, IPS, <i>Augmented Reality</i> (AR)</p>	
---	--

PENDAHULUAN | INTRODUCTION

Zaman berganti seiring dengan berjalannya waktu mendorong berbagai aspek kehidupan untuk memasuki dunia yang lebih modern dan kompleks. Berkaitan dengan perubahan zaman, manusia dengan sifat dinamisnya dirasa tidak akan pernah berhenti untuk merancang inovasi-inovasi baru, terkhusus dalam bidang teknologi. Teknologi adalah hasil inovasi manusia yang dirancang untuk mempermudah berbagai aspek kehidupan, mulai dari komunikasi, transportasi, hingga pengelolaan informasi. Perkembangan teknologi telah mengubah cara manusia berinteraksi, bekerja, dan menyelesaikan masalah secara signifikan. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan kreativitas, teknologi memungkinkan terciptanya solusi yang efisien dan efektif untuk tantangan yang kompleks. Misalnya, revolusi digital telah memperkenalkan perangkat pintar, internet, dan kecerdasan buatan yang kini menjadi bagian tak terpisahkan dari aktivitas sehari-hari. Dalam konteks global, teknologi juga menjadi pendorong utama inovasi ekonomi, peningkatan kualitas hidup, dan kemajuan peradaban.

Dunia pendidikan memiliki peran sentral dalam mempersiapkan generasi yang mampu beradaptasi dan memanfaatkan teknologi untuk mendukung kemajuan peradaban. Menurut Saputri (2017), lingkungan belajar yang berkualitas tinggi memiliki tingkat keragaman dan media pembelajaran yang bervariasi dalam berbagai macam jenis teknologi yang ada. Dalam era digital, teknologi telah menjadi elemen integral yang mengubah berbagai aspek pendidikan, mulai dari metode pengajaran, akses terhadap sumber belajar, hingga pola interaksi antara guru dan siswa. Teknologi seperti internet, perangkat lunak pendidikan, dan kecerdasan buatan memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, personal, dan inklusif,

menjangkau siswa tanpa batas geografis. Selain itu, penggunaan teknologi juga mendorong efisiensi dalam manajemen pendidikan, seperti pengelolaan data siswa, evaluasi kinerja, dan penyusunan kurikulum berbasis kebutuhan zaman. Namun, integrasi teknologi dalam pendidikan juga membawa tantangan, seperti kesenjangan akses, literasi digital, dan etika penggunaannya. Oleh karena itu, dunia pendidikan perlu terus beradaptasi dan mengembangkan pendekatan inovatif untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara efektif sebagai alat untuk memperluas wawasan, mengasah keterampilan, dan menciptakan generasi yang siap menghadapi tantangan global.

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) memiliki peran yang signifikan dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi dinamika kemajuan teknologi di era modern. Sebagai bidang yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu seperti sejarah, geografi, ekonomi, dan sosiologi, IPS membantu siswa memahami interaksi kompleks antara manusia, lingkungan, dan sistem sosial. Dalam konteks kemajuan teknologi, IPS memberikan wawasan kritis tentang dampak teknologi terhadap masyarakat, termasuk perubahan budaya, pola komunikasi, dan transformasi ekonomi. Selain itu, pembelajaran IPS membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis, analisis masalah, dan pengambilan keputusan yang berbasis nilai-nilai sosial, yang sangat relevan untuk menghadapi tantangan era digital. Misalnya, pemahaman tentang etika penggunaan teknologi, pengaruh globalisasi, dan pengelolaan sumber daya menjadi fokus penting yang dapat membantu menciptakan masyarakat yang tidak hanya cerdas secara teknologis, tetapi juga bijak dalam mengelola implikasi sosialnya. Dengan demikian, pendidikan IPS berperan dalam menjembatani perkembangan teknologi dengan kebutuhan sosial, membentuk individu yang adaptif, bertanggung jawab, dan mampu berkontribusi dalam menciptakan harmoni antara inovasi dan keberlanjutan kehidupan bermasyarakat.

Penggunaan teknologi telah mengalami perkembangan pesat di berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan. *Augmented Reality* merupakan media pembelajaran yang sedang berkembang bebas di dunia pendidikan (Hidayat, 2014). Dunia pendidikan mendasari sebagaimana cerminan dari tingkat kualitas pada suatu negara. Maka, di dalam bidang pendidikan membutuhkan dan sudah selayaknya memiliki teknologi yang terus berkembang untuk menyesuaikan kebutuhan peserta didik. Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPS di Sekolah Dasar diharapkan agar peserta didik akan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kognitif pada usia 7-11 tahun, yaitu tahap operasional konkret. *Augmented Reality* (AR) mengkombinasikan media digital ke dalam dunia nyata yang berbasis pada penggunaan visual dan audiovisual lalu memunculkannya ke dalam dunia nyata melalui alat elektronik seperti laptop, *smartphone* ataupun tablet.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prita Haryani tahun 2017 menginformasikan bahwa ternyata AR memiliki tiga karakteristik utama, yaitu kemampuan interaktif, real-time, dan penyajian objek dalam bentuk tiga dimensi. Dengan keunggulan ini, AR dapat berfungsi sebagai teknologi interaktif yang efektif untuk memperkenalkan benda-benda cagar budaya kepada masyarakat. Kemudian, pada penelitian oleh Putu Wirayudi Aditama, dkk. tahun 2019 yang menyatakan penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam dunia pendidikan dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan pola pikir kritis dalam menganalisis berbagai masalah dan kejadian yang terjadi di lingkungan atau kehidupan sehari-hari

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi teknologi ini dalam meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Salah satu tujuan utama adalah menciptakan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak dalam IPS, seperti geografi, sejarah, atau budaya. Teknologi AR memungkinkan visualisasi materi pelajaran secara tiga dimensi dan real-time, yang akan meningkatkan daya ingat siswa serta memupuk rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif mereka selama pembelajaran. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak penggunaan AR terhadap motivasi belajar siswa dan cara mengintegrasikan teknologi ini secara efektif ke dalam kurikulum sekolah dasar. Melalui pendekatan inovatif ini, diharapkan tercipta lingkungan belajar yang adaptif dan relevan dengan perkembangan teknologi, sekaligus mendukung pembentukan generasi berliterasi digital tinggi.

METODE PENELITIAN | METHOD

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yaitu pendekatan yang melibatkan kajian teoritis serta analisis berbagai referensi yang relevan dengan nilai, budaya, dan norma yang berlaku dalam konteks sosial yang menjadi fokus penelitian (Sugiyono, 2017). Studi literatur pada penelitian ini adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk menghimpun referensi pustaka, proses baca maupun pencatatan informasi penting yang ditemukan serta mengelolanya secara sistematis dan analitis tentang Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. Seluruh data yang peneliti temukan untuk menyusun penelitian ini berasal dari sumber pustaka seperti buku, jurnal, serta dokumen terpercaya, baik yang sudah diterbitkan, maupun belum. Analisis data dilakukan dengan menghubungkan referensi terkait yang relevan dengan topik penelitian untuk mendukung dan memperkuat argumen peneliti. Artikel ilmiah yang digunakan sebagai bahan mengumpulkan data berasal dari artikel, jurnal, buku yang relevan dengan topik penelitian yang dibahas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif dengan tujuan ditemukannya informasi yang dibutuhkan sebagai data penelitian.

PEMBAHASAN | DISCUSSION

Konsep Teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam Pendidikan

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat berperan dalam memperjelas penyampaian informasi dan pesan (Arsyad, 2013). *Augmented Reality* (AR) merupakan media yang menawarkan kesempatan baru bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan tingkatan kognitif. Dengan menggunakan media visual yang menggambarkan situasi yang realistis dan memudahkan guru untuk melakukan simulasi dan proyek pada proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat memahami secara mendalam tidak hanya berpaku pada satu sumber belajar yang hanya berbasis teori. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang mengintegrasikan objek virtual, baik dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi, ke dalam lingkungan nyata yang bersifat tiga dimensi, kemudian menampilkan objek-objek virtual tersebut secara langsung dalam waktu nyata. Teknologi ini berkembang pesat di berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan (Rusnandi et

al., 2016)

Keunggulan dari metode Augmented Reality adalah kemampuannya menyajikan visual yang lebih atraktif melalui objek tiga dimensi yang tampak seolah-olah hadir di lingkungan nyata. Teknologi ini juga memungkinkan penampilan animasi tiga dimensi lengkap dengan audio sebagai bagian dari materi yang disampaikan (Pramono, 2018). Augmented Reality bekerja dengan memanfaatkan kamera pada smartphone untuk mendeteksi marker atau objek tertentu yang sudah disiapkan sebelumnya. Kamera kemudian memindai pola marker tersebut dan mencocokkannya dengan data yang tersimpan dalam database. Jika data dalam database cocok, informasi dari marker akan ditampilkan dalam bentuk objek tiga dimensi sesuai dengan animasi yang telah dirancang (Pradana, 2020).

Implementasi teknologi Pembelajaran interaktif dengan Augmented Reality telah melampaui batasan konvensional ruang kelas dan buku teks tradisional. Penampilan yang disuguhkan oleh *Augmented Reality* terlihat lebih berwarna dan lebih variatif, poin ini mampu mendorong semangat belajar dan meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Kelebihan pada teknologi media pembelajaran ini digemari banyak peserta didik, sehingga hal ini membuka peluang bagi penggunaannya untuk berkembang pesat di dunia pendidikan. Pelajaran akan lebih mudah dipahami oleh siswa apabila disertai dengan gambar animasi yang mampu merangsang kreativitas mereka (Salawati & Indrawati, 2015).

Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Pendidikan merujuk pada usaha sadar dari suatu bangsa untuk mencapai peningkatan kualitas yang lebih tinggi dan lebih baik dari yang ada. Pendidikan erat kaitannya dengan pembelajaran, Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar (UU RI No. 20 thn 2003). Pembelajaran dipandang secara nasional sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Keterlibatan komponen yang ada berprogres untuk mencapai tujuan yaitu suatu proses yang kompleks, dan akan berjalan seiring dengan perkembangan manusia. Arus dalam pendidikan berpacu pada cita-cita Negara Indonesia yang menjunjung tinggi nilai bergotong-royong dalam semboyan negara, yaitu "Bhinneka Tunggal Ika". Pembelajaran yang ideal, mengajarkan bagaimana peserta didik untuk menjalani hidup berkepribadian yang baik selaras dengan kehidupan bermasyarakat, seperti yang ada dalam materi IPS di sekolah.

IPS memiliki banyak sebutan dalam berbagai macam sumber literatur asing, istilah seperti *social science education*, *social studies*, dan *social education* memiliki keterkaitan dengan konsep Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Di Indonesia, istilah IPS mulai dikenal pada periode 1975-1976 sebagai label untuk mata pelajaran seperti sejarah, ekonomi, geografi, serta disiplin ilmu sosial lainnya di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Tujuan penggunaan istilah ini adalah untuk membedakan antara kajian ilmu sosial di sekolah dengan berbagai disiplin ilmu yang diajarkan di perguruan tinggi. Dalam perkembangannya, IPS kemudian dipahami sebagai mata pelajaran yang mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu sosial agar materi lebih bermakna bagi peserta didik dan untuk menghindari terjadinya tumpang tindih. Ilmu Pengetahuan Sosial memainkan peran penting dalam mendukung keberhasilan transisi menuju kehidupan yang lebih matang, sekaligus berkontribusi pada pembentukan karakter bangsa yang selaras dengan prinsip dan

semangat nasionalisme

Proses pembelajaran IPS di sekolah dasar merupakan tahap awal sosialisasi di lingkungan formal, sehingga materi IPS menjadi sangat bermanfaat bagi siswa SD. Tujuan pengajaran IPS di sekolah dasar konsisten dengan tujuan kurikulum, yang menguraikan tujuan kelembagaan dan tujuan pendidikan nasional di masyarakat:

- Memberikan siswa kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengembangkan alternatif pemecahan masalah sosial di masyarakat.
- Membekali siswa dengan keterampilan berkomunikasi dengan anggota masyarakat lainnya.
- Membekali siswa dengan kesadaran, berpikir positif, dan kemampuan memanfaatkan lingkungan

Pemanfaatan AR dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah inovasi dalam mengajarkan pengetahuan baru kepada para siswa. Dengan menawarkan pengalaman belajar yang interaktif dan visual, *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Indahsari & Sumirat, 2023). Siswa dapat berinteraksi dengan gambar, simulasi, dan objek 3D yang menarik. Dalam Pembelajaran IPS di SD, *Augmented Reality* (AR) membantu guru untuk memberikan pengalaman yang lebih nyata dan kontekstual terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. dalam Pembelajaran IPS di SD, *Augmented Reality* ini dapat membantu pembelajaran pada sub materi seperti sejarah, geografi, budaya, juga ekonomi. berikut ini akan dipaparkan beberapa contoh pemanfaatan AR dalam pembelajaran IPS di SD.

a. Pembelajaran Sejarah.

Augmented Reality (AR) akan memberikan siswa kesempatan untuk terhubung dengan peristiwa sejarah. *Augmented Reality* akan memvisualisasikan peradaban kuno, peristiwa penting sejarah, seperti misalnya peristiwa pembacaan naskah proklamasi, maupun penampilan tokoh sejarah dalam bentuk tiga dimensi.

b. Pembelajaran Geografi

Dengan teknologi *Augmented Reality*, siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih nyata mengenai konsep geografis, seperti misalnya pembagian zona iklim, topografi, dan pembacaan peta menjadi aktivitas yang lebih interaktif. Melalui *Augmented Reality* ini, misalnya dalam memahami legenda peta, siswa akan dapat memeriksa fitur legenda secara langsung, atau mensimulasikan perubahan lingkungan (seperti dampak penggundulan hutan dan urbanisasi). *Augmented Reality* akan mendorong pendekatan pembelajaran langsung, sehingga konsep geografis yang kompleks akan menjadi lebih mudah untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar yang masih berada di tahap perkembangan operasional konkret.

c. Pembelajaran budaya

Melalui pemanfaatan teknologi AR, pengenalan tempat-tempat bersejarah, seperti situs warisan budaya, museum, dan tempat bersejarah lainnya dapat dilakukan di dalam kelas, tidak perlu lagi untuk guru mengajak langsung siswa mengunjungi tempat-tempat

tersebut yang dimana akan memerlukan lebih banyak akomodasi dapat dihemat hanya melalui visualisasi tempat tersebut melalui penggunaan AR. Selain itu, pengenalan benda budaya seperti baju adat, rumah adat, upacara adat dapat dilakukan melalui AR, visualisasi secara 3D yang dapat dilihat secara 360° akan memberikan pemahaman dan pengalaman yang lebih nyata dan berkesan bagi para siswa. Tidak hanya itu, visual benda-benda budaya yang mereka lihat melalui AR tersebut akan mendorong tumbuhnya empati dan apresiasi yang lebih dalam terhadap kekayaan keragaman budaya yang dimiliki oleh Indonesia.

Dampak dan Manfaat Penggunaan AR dalam Pembelajaran IPS

Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPS di SD memiliki beberapa dampak positif yang signifikan. Penggunaan AR dalam pembelajaran mengubah konsep abstrak menjadi lebih kontekstual melalui visualisasi nyata, menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan. Media pembelajaran berbasis AR pada mata pelajaran IPS dapat meningkatkan minat siswa, yang pada saatnya akan memberikan pengaruh positif terhadap hasil pemahaman dan pembelajaran siswa. Dengan demikian, AR terbukti meningkatkan efektifitas dan kualitas pembelajaran. (Wijayanti, 2011) dalam (Nursdiansyah et al., 2024) berpendapat hal yang sama dalam penelitiannya, bahwa AR menawarkan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif. (Mulyasa, 2020) dalam (Juliantika et al., 2023) menyatakan bahwa bentuk variasi dalam metode pembelajaran, salah satunya penggunaan teknologi seperti AR dapat mengurangi kejenuhan siswa dan meningkatkan motivasi belajar. Melalui AR siswa tidak sekedar mendengar atau membaca informasi dalam bentuk tulisan, tetapi juga dapat melihat dan berinteraksi dengan materi secara visual dan dinamis. hal ini akan mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran secara langsung dengan tujuan akhir peningkatan hasil belajar sesuai harapan yang tertera dalam tujuan dan capaian pembelajaran.

Penggunaan AR akan memberi dampak positif dalam peningkatan kemauan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa yang menggunakan *Augmented Reality* (AR) dalam pengalaman belajar mereka menunjukkan tingkat kesenangan dan keinginan yang lebih tinggi untuk berpartisipasi dalam kegiatan. Karena AR dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran otonom, memberikan umpan balik langsung, dan membuat mata pelajaran yang membosankan menjadi lebih menyenangkan, AR memiliki potensi untuk meningkatkan kinerja pembelajaran.

(Hariyono, 2023), juga menyatakan pendapatnya mengenai penggunaan AR dalam pembelajaran di kelas. menurutnya, penggunaan AR di kelas akan meningkatkan kolaborasi dan komunikasi antar siswa. AR memfasilitasi kolaborasi siswa dan pembelajaran kooperatif. Dengan *Augmented Reality* (AR), mereka dapat berkolaborasi dalam kelompok, bertukar pengetahuan, dan melakukan percakapan interaktif tentang tema-tema IPS. Hal ini akan menumbuhkan keterampilan sosial, kerja sama, dan komunikasi siswa. AR menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung kerja sama dan pemecahan masalah dengan melibatkan seluruh siswa dalam satu kelompok secara aktif, karena pembelajaran AR berkelompok ini membutuhkan andil seluruh anggota.

Tantangan dan Keterbatasan Penerapan AR di Sekolah Dasar

Segala penerapan teknologi di dalam pembelajaran juga memiliki beberapa tantangan dan

keterbatasan dalam penerapannya. Begitu juga dengan penerapan AR di SD, masih terdapat tantangan dan keterbatasan dalam penerapannya. (Indahsari dan Sumirat, 2023) menyebutkan beberapa tantangan dan keterbatasan dalam pelaksanaan AR dalam pendidikan terdiri dari biaya implementasi, ketersediaan infrastruktur yang diperlukan. Selain itu ada juga tantangan seperti kesiapan dan kemampuan teknis guru dalam mengintegrasikan AR ke dalam Pembelajaran.

Salah satu tantangan utama untuk menerapkan AR dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah-sekolah dasar negeri di Indonesia adalah biaya implementasi. Pengembangan dan penggunaan teknologi AR ini memerlukan biaya yang tidak dapat dibilang sedikit. Sebab untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan bantuan AR yang akan memberikan pengalaman belajar yang diharapkan membutuhkan perangkat keras yang tidak sedikit seperti tablet, maupun *headset* AR, serta perangkat lunak yang akan mendukung jalannya konten AR. Selain mahalnya harga dari perangkat keras yang dibutuhkan, pembaruan dan pemeliharaan perangkat AR memerlukan sumber daya tambahan yang berkemungkinan menjadi beban pengeluaran tambahan kepada sekolah-sekolah yang memiliki anggaran terbatas.

Ketersediaan infrastruktur juga menjadi tantangan lainnya yang menyebabkan adanya keterbatasan di sekolah-sekolah dasar di Indonesia untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan teknologi ini. Infrastruktur yang memadai, seperti jaringan internet yang stabil, dan perangkat keras pendukung sangat penting untuk dilengkapi demi kelancaran penggunaan AR dalam pembelajaran. Di Indonesia sendiri, khususnya daerah-daerah yang jauh dari Ibukota akses teknologi, bahkan listrik yang masih sangat terbatas menyebabkan penggunaan AR belum mampu untuk diterapkan secara meluas dan merata dalam pelaksanaan pembelajaran kita.

Kesiapan guru dan Kemampuan teknis guru dalam mengintegrasikan AR dalam pembelajaran menjadi tantangan tersendiri. Teknologi AR ini mungkin menjadi tantangan tersendiri bagi guru-guru untuk menerapkan AR dalam pembelajaran karena belum terbiasa dengan teknologi dan rendahnya kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi ini di dalam kelas. Hal ini mungkin dapat diatasi dengan pelatihan yang komprehensif, namun pelatihan juga memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang akan menjadi kendala tambahan bagi sekolah.

Rekomendasi Penggunaan AR dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Untuk implementasi *Augmented Reality* (AR) yang efektif di Sekolah Dasar (SD), beberapa pedoman penting perlu diperhatikan, seperti Pelatihan guru menjadi kunci utama dalam suksesnya penggunaan AR di kelas. Guru harus dibekali dengan pengetahuan teknis dan pedagogis mengenai cara mengintegrasikan AR ke dalam pembelajaran, serta bagaimana menggunakan teknologi ini untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Pengembangan konten AR yang bervariasi juga krusial. Konten yang dikembangkan harus relevan dengan kurikulum, menarik, dan sesuai dengan tingkat usia siswa SD. Variasi konten akan membantu memastikan bahwa setiap siswa dapat berinteraksi dengan materi pembelajaran sesuai dengan gaya belajar mereka. Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti perangkat AR (tablet atau *smartphone*) dan koneksi internet yang stabil, menjadi syarat mutlak. Tanpa infrastruktur yang mendukung, penggunaan AR di sekolah akan terhambat dan tidak dapat berjalan secara optimal. Kolaborasi antar sekolah dan pertukaran pengalaman penting untuk memperkaya praktik

pembelajaran. Sekolah dapat berbagi sumber daya dan strategi implementasi AR yang telah terbukti efektif, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai sekolah. Studi lanjutan diperlukan untuk mendalami pemahaman terhadap faktor-faktor penghambat dalam penggunaan AR di SD. Penelitian ini dapat mengidentifikasi tantangan seperti keterbatasan anggaran, keterampilan teknis guru, atau akses ke perangkat yang diperlukan, sehingga dapat ditemukan solusi yang tepat. Dan yang terakhir, evaluasi berkelanjutan harus dilakukan untuk menilai efektivitas strategi pembelajaran dan implementasi teknologi AR. Dengan adanya evaluasi ini, sekolah dapat memastikan bahwa penggunaan AR memberikan dampak positif terhadap pembelajaran dan terus mengoptimalkan cara penggunaannya di masa depan.

Teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat diterapkan pada berbagai tema materi IPS untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Sejarah dapat dihidupkan melalui AR dengan merekonstruksi peristiwa bersejarah secara visual. Siswa bisa "mengunjungi" situs-situs sejarah, melihat rekreasi pertempuran atau kehidupan zaman kuno, menjadikan pembelajaran lebih nyata dan mendalam. Geografi bisa lebih menarik dengan AR yang memungkinkan siswa menjelajahi peta tiga dimensi, gunung, sungai, hingga lempeng tektonik. Mereka bisa memahami kondisi fisik bumi dengan lebih baik, termasuk perubahan iklim atau bencana alam. Sosial Budaya juga bisa dimanfaatkan dengan AR, di mana siswa bisa mengalami berbagai budaya melalui simulasi pakaian tradisional, rumah adat, hingga upacara adat dari seluruh dunia tanpa meninggalkan kelas. Ini akan memberikan pemahaman yang lebih kaya tentang keragaman budaya. Ekonomi bisa dipelajari secara lebih interaktif dengan AR melalui simulasi ekonomi sederhana, seperti pasar virtual di mana siswa dapat belajar prinsip-prinsip penawaran, permintaan, dan transaksi bisnis. Contoh Aplikasi AR yang Bisa Menjadi Inspirasi, yaitu *Google Expeditions* yang memungkinkan siswa melakukan perjalanan virtual ke berbagai tempat di dunia; *Civilization AR* yang memungkinkan pengguna melihat bagaimana peradaban kuno dibangun; *Kings and Generals*, Aplikasi ini menawarkan pengalaman belajar sejarah yang interaktif melalui pertempuran 3D.

PENUTUP | CONCLUSION

Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar menunjukkan potensi yang signifikan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, serta mempermudah pemahaman konsep-konsep yang abstrak melalui visualisasi yang interaktif dan menarik. AR dapat mengubah pengalaman belajar menjadi lebih kontekstual dan menyenangkan, sehingga siswa tidak hanya mendengar atau membaca informasi, tetapi juga dapat berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran dalam bentuk gambar, simulasi, dan objek 3D. Meskipun demikian, ada beberapa tantangan yang harus diatasi, seperti tingginya biaya implementasi, keterbatasan infrastruktur yang tersedia, serta kesiapan teknis para guru dalam mengintegrasikan AR ke dalam proses pembelajaran. Implikasi bagi pengembangan teknologi pendidikan di Indonesia mencakup perlunya peningkatan infrastruktur, seperti akses internet yang stabil dan perangkat keras yang memadai, serta pelatihan guru yang komprehensif untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan teknologi ini secara efektif. Selain itu, pengembangan konten AR yang relevan dengan kurikulum juga sangat penting untuk menarik minat siswa dan memenuhi berbagai gaya belajar mereka. Dengan

langkah-langkah ini, diharapkan AR dapat dioptimalkan sebagai alat pembelajaran yang efektif, sehingga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di seluruh Indonesia serta mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P. W., Adnyana, I. N. W., & Ariningsih, K. A. (2019, February). *Augmented Reality* dalam multimedia pembelajaran. In *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain dan Aplikasi Bisnis Teknologi)* (Vol. 2, pp. 176-182).
- Ahmadi, F. (2017). *Guru SD di era digital: pendekatan, media, inovasi*. CV. Pilar Nusantara.
- Effendi, L., Hsb, M. H., Syafitri, A., Tambunan, R. T., & Suhairi, S. (2023). Inovasi Sumber Daya Manusia: Menghadapi Perubahan dan Menyambut Kemajuan Teknologi Pada Sektor Perbankan Syariah (Studi PT. Kasus Bank Syariah Indonesia). *Ekonomi Bisnis Manajemen dan Akuntansi (EBMA)*, 4(1), 1775-1780.
- Fauzi, A. A., Kom, S., Kom, M., Budi Harto, S. E., Mm, P. I. A., Mulyanto, M. E., ... & Rindi Wulandari, S. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Informasi di Berbagai Sektor Pada Masa Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ghodang, H., & Fidela Ghodang, S. T. (2023). *Kepemimpinan Technopreneurship*. Halaman Moeka Publishing.
- Haryani, P., & Triyono, J. (2017). *Augmented Reality (AR)* sebagai teknologi interaktif dalam pengenalan benda cagar budaya kepada masyarakat. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 807-812.
- Hariyono, H. (2023). Penggunaan Teknologi *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Ekonomi: Inovasi untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Pemahaman Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9040-9050. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2894>
- 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>
- Iqbal, M.Z., Mangina, E., Campbell, A.G., (2022). Current Challenges and Future research Directions in *Augmented Reality* for Education. *MDPI*, 6(9): 75. <https://doi.org/10.3390/mti6090075>
- Nursdiansyah, N., Apriliani, D., Nurlaela, I., & Azahra, R. (2024). Efektivitas Teknologi *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Minat Siswa terhadap Mata Pelajaran IPS SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 19875-19884. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/17509>
- Putri, Nabila., Nur, Ayudhia., Safitri, Desy., & Sujarwo, Sujarwo. (2023). Pemanfaatan *Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPS Menyajikan Informasi Sejarah dengan Realitas Tambahan. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 2(4) 115-124. Retrieved from <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/sidu/article/download/1535/1259>
- Lee, K., Chung, G. K. W. K., & Chai, C. S. (2022). The Effects of *Augmented Reality* on Students' Science Learning: A Meta-Analysis. *Educational Technology & Босчету*, 25(1), 213-228
- Suroiya, M., & Prasetya, S. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Pada Materi Peninggalan Kerajaan Hindu-Budha di Indonesia. *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 1(2), 93-104.
- 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*, 7(1), 326-338.

- Perifanou, M.; Economides, A.A.; Nikou, S.A. (2022). Teachers' Views on Integrating *Augmented Reality* in Education: Needs, Opportunities, Challenges and Recommendations. *Future Internet* 2023, 15(20) 4-15. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/fi15010020>
- Indrayati, Herry., Handayani, Rosdiana., & Hawazi Dian. (2024). Penggunaan Media *Augmented Reality* Berpendekatan TaRL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan Dasar*. 4(2) 94-98. Retrieved from <https://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/download/1110/323/3428>
- Wijayanti, A. T. (2013). Implementasi Pendekatan Values Clarivication Technique (Vct) dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1).
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep belajar dan pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 17(1), 66-79.
- Carolina, Y. D. (2022). *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10-16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>
- Parni, P. (2020). Pembelajaran IPS di Sekolah dasar. *Cross-border*, 3(2), 96-105.
- Prawiyogi, A. G., & Anwar, A. S. (2023). Perkembangan Internet of Things (IoT) pada Sektor Energi: Sistematis Literatur Review. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 1(2), 187-197.
- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran mengenal bentuk rupa bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30-38.
- Pradana, R. W. (2020). Penggunaan *Augmented Reality* pada sekolah menengah atas di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 97-115.
- Afandi, R. (2011). Integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 85-98.
- Zed, m. (2014). metode penelitian kepustakaan. jakarta: yayasan obor indonesia
- sugiyono, p. d. (2019). metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan rnd. bandung: alfabeta
- Agus, A. I., Nurlim, R., Asnaniar, W. O. S., Alam, R. I., Padhila, N. I., Ernasari, & Ramli, R. (2023). Studi literatur (systematic, narrative, scoping, argumentative, theoretical). CV. Eureka Media Aksara