

Studi Literatur Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar

Putri Oktaviani, Rizal Talentiano, Yosua Adven Theo, Dewi Indrapangastuti

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

Article History

accepted 15/10/2022

approved 31/12/2022

published 30/01/2023

Abstract

Writing this article aims to identify the benefits of augmented reality's application of motivations and learning comprehension for students. The study USES a literacy study method by reading journals in addition to augmented reality technology being used in elementary school media. The research plan by specifying the subject of the benefits of applying reality to the motivation and understanding of students' studies to technology, thereafter looking for journal references or research related to augmented reality's tools for learning and student teaching, and drawing conclusions from various already read and understood referees. The results of this study suggest that applying educational media to augmented reality can stimulate learners' critical thinking patterns in a problem and existing day, because of the quality of the education media to help learners in the learning process with or without educators in the education process, So that incorporating educational media with augmented reality can directly provide learning anywhere and whenever learners want to carry out the learning process. The research conclusion, augmented reality indicates excellent and appropriate outcomes in both class and self-study media.

Keywords: *Augmented Reality, Learning Media*

Abstrak

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat penerapan Augmented Reality terhadap motivasi dan pemahaman belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan membaca berbagai jurnal yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi Augmented Reality sebagai media pembelajaran di Sekolah Dasar. Prosedur penelitian yaitu dengan menentukan topik bahasan berupa manfaat penerapan teknologi Augmented Reality terhadap motivasi dan pemahaman belajar siswa, setelah itu mencari berbagai referensi jurnal atau hasil penelitian yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi Augmented Reality terhadap motivasi belajar dan pemahaman belajar siswa, dan mengambil kesimpulan dari berbagai referesni yang sudah dibaca dan dipahami. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media pendidikan menggunakan Augmented Reality dapat merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikiran kritis pada suatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian, karena sifat dari media pendidikan yaitu membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dengan ada atau tidak adanya pendidik dalam proses pendidikan, sehingga pemanfaatan media pendidikan dengan Augmented Reality dapat secara langsung memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun peserta didik ingin melaksanakan proses pembelajaran. Kesimpulan penelitian, Augmented Reality menunjukkan hasil yang sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran baik di kelas maupun secara mandiri.

Kata kunci: *Augmented Reality, Media Pembelajaran*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Dewasa ini penggunaan *gadget /smartphone* di kalangan guru dan siswa semakin meluas. Sejalan dengan hal tersebut teknologi pembelajaran juga semakin berkembang ke arah media berbasis *mobile* Android yang memaksa guru untuk berlomba mengembangkan berbagai aplikasi pembelajaran berbasis Android dengan konten multimedia yang nantinya dapat dengan mudah digunakan oleh siswa untuk belajar di dalam kelas maupun di luar kelas.

Aplikasi pembelajaran berbasis Teknologi saat ini mulai berkembang ke arah teknologi AR. Proses AR menggabungkan objek virtual ke dunia nyata. Tampilan AR dapat memberikan interaksi antara dunia nyata dan virtual sehingga dapat menyatu dengan lingkungan yang digunakannya (Dian Syafitri C.S, 2017). Maka AR dapat diartikan sebagai teknologi yang menggabungkan benda maya 2 dimensi dan ataupun 3 dimensi ke dalam sebuah lingkungan 3 dimensi dan memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara nyata. Kombinasi teknologi ini memungkinkan penggabungan secara real-time antara konten virtual pada komputer dengan tampilan secara langsung pada video. (Zulfahmi, 2020)

Menurut penelitian pada tahun 2014 yang dilakukan oleh Wahyudi, pada umumnya telepon genggam dan android merupakan alat bantu yang diperlukan untuk menggunakan AR. Dalam perkembangan dunia ini, android merupakan teknologi yang masih sangat diutamakan. Telepon genggam memiliki fitur yang sangat mempermudah pengguna piranti ini dalam aktivitasnya sehari-hari. Ditambah lagi telepon genggam yang beredar memberikan kebebasan bagi para pengembang untuk dapat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk dapat digunakan oleh bermacam-macam jenis piranti bergerak, hal itu membuat aplikasi yang dibuat dan digunakan sangat beragam. (Zulfahmi, 2020)

Pemanfaatan media pembelajaran AR sangat penting untuk siswa Sekolah Dasar dikarenakan AR mampu merealisasikan dunia virtual ke dunia nyata, dapat mengubah objek-objek tersebut menjadi objek 3D, sehingga metode pembelajarannya menjadi tidak monoton dan siswa menjadi terpacu untuk mengetahui materi pembelajaran lebih lanjut.(Mustaqim,2016). Pemanfaatan AR sebagai media pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan untuk mengkorelasikan pembelajaran dengan teknologi yang saat ini berkembang. Potensi AR dalam bidang pendidikan juga dapat menjadi terobosan pada pembelajaran multimedia interaktif guna meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pada dasarnya pengembangan AR sebagai media pembelajaran di Sekolah Dasar dibuat agar pembelajaran lebih efektif dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan respons siswa sebagai tolak ukur untuk menggambarkan materi yang sifatnya abstrak. Penggunaan AR dapat diimplementasikan dengan cara kerja mendeteksi sebuah gambar dengan kamera dari perangkat tertentu secara real-time, kemudian dari *marker* yang ditampilkan akan memuat informasi secara virtual dengan berbagai macam seperti gambar 2 dimensi, 3 dimensi, suara, video, dsb sesuai dengan dikembangkan pada perangkat tersebut (Dian Syafitri C.S, 2017)

Pada umumnya alur implementasi media pembelajaran berbasis AR diawali dengan sebuah gambar yang biasa disebut penanda atau *marker* yang di deteksi oleh perangkat telepon genggam menggunakan fitur kamera, yang selanjutnya dari hasil pendeteksian tersebut muncul objek berupa gambar, video, suara pada layar telepon genggam. Oleh karena itu pengembangan media pembelajaran berbasis AR sangat penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran di Sekolah Dasar (Dian Syafitri C.S, 2017).

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menunjukkan potensi AR sebagai media pembelajaran khususnya di Sekolah Dasar untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar serta respons siswa sebagai tolak ukur untuk memenuhi keingintahuan akan teknologi AR sebagai media Pembelajaran di Sekolah Dasar. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran berbasis AR dapat membuat siswa lebih aktif karena kemudahan pembelajaran yang merupakan implementasi media pembelajaran berbasis AR yang dapat membantu siswa dalam hal mengimajinasikan materi pembelajaran yang masih abstrak..

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan penelitian kepustakaan sehingga metode yang digunakan yaitu metode penelitian studi pustaka. Studi Literatur merupakan metodologi penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan serta mengambil inti sari dari penelitian sebelumnya yang sesuai dengan objek yang dibahas serta menganalisis beberapa inti sari dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang disesuaikan dengan topik yang dibahas serta menganalisis beberapa inti sari dari para ahli yang tertulis di dalam teks (Snyder.2019).

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa jurnal yang berkaitan dengan pemanfaatan AR sebagai media pembelajaran, selanjutnya peneliti menganalisis data menggunakan analisis kualitatif deskriptif melalui studi pustaka, hasil analisis berupa data deskriptif berupa kalimat tertulis dan hasil perilaku yang diamati dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan dengan metode kajian pustaka memang sudah sering digunakan pada penelitian-penelitian, terutama yang berkaitan dengan pendidikan. Metode ini akan menghadapkan peneliti dengan data yang didapat dari berbagai sumber-sumber dan referensi. Bukan data yang ditangkap langsung oleh peneliti atau dilihat langsung oleh mata peneliti.

Dalam penelitian mengenai penerapan AR sebagai media pembelajaran di sekolah dasar, peneliti mencari berbagai referensi yang berkaitan dengan penerapan AR pada bidang pendidikan. Berikut beberapa contoh referensi dari peneliti yang kami analisis.

1. Referensi pertama berjudul Pengembangan Teknologi AR Sebagai Penguatan dan Penunjang Metode Pembelajaran di SMK untuk Implementasi Kurikulum 2013 (Muntasia dan Jaya H. (2016)). Penelitian ini bertujuan untuk membuat metode pembelajaran di SMK dengan mengembangkan teknologi AR. Media yang dirancang oleh peneliti divalidasi terlebih dahulu oleh pakar media dalam hal uji kelayakan media dan proses penerapannya sebelum digunakan oleh siswa ataupun guru. Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- a. Tanggapan dari pakar mengenai media berbasis AR diperoleh data sebagaimana berikut:
 - 1) Tampilan media pembelajaran berbasis AR meliputi suara dan gambar dinilai sangat baik dengan dibuktikan mendapatkan nilai rata-rata yaitu 4,52;
 - 2) Aspek AR yang terdapat di dalam modul pembelajaran mendapatkan nilai sangat baik dengan dibuktikan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 4,73;
 - 3) Aspek pemrograman dinilai sangat baik oleh pakar dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 4,36.
 - b. Pengembangan media pembelajaran berbasis AR yang diterapkan pada mata pelajaran produktif dinilai dapat memenuhi kebutuhan siswa dengan hasil keterampilan siswa meningkat, pemahaman siswa terhadap pelajaran naik dan siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, dikarenakan dalam proses implementasinya peneliti menggunakan metode pendekatan saintifik dalam pembelajaran sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi yang abstrak dan kompleks.
2. Referensi kedua berjudul *The Design of Augmented Reality Application as Learning Media Marker-Based for Android Smartphone* (Ambarwulan D. dan Mulyati D. (2016)). Penelitian ini memanfaatkan buku sebagai media yang dapat memvisualisasikan informasi berupa objek tiga dimensi yang dapat membantu siswa dalam mengimajinasikan bentuk yang sesungguhnya. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan telepon genggam sebagai perangkat yang digunakan guna menunjang pembelajaran berbasis AR.

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil bahwa membutuhkan waktu sekitar 0,8 detik untuk menampilkan objek tiga dimensi, hal tersebut dianggap masih normal. Adapun peneliti menemukan ketidaksesuaian harapan dalam penerapan media, antara lain dampak yang timbul antara telepon genggam dan jarak *marker* membuat visualisasi gambar kurang begitu sempurna, dibuktikan semakin jauh jarak maka citra tiga dimensi semakin kecil. Solusi yang diberikan oleh peneliti dalam menanggulangi hal tersebut yaitu dengan cara, pengoptimalan pengaturan yang terdapat pada aplikasi *unity*, dengan cara memperbesar kualitas dan ukuran penanda atau *marker* saat akan meletakkan *marker* pada aplikasi *vuforia* SDK.

3. Referensi ketiga berjudul Pengembangan AR Versi Android Sebagai Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia (Qumillaila, Susanti B.H., dan Zulfani). Penelitian ini bertujuan untuk meneliti siswa dan guru apabila menerapkan proses pembelajaran menggunakan media berbasis AR pada mata pelajaran biologi menggunakan telepon genggam. Dalam penerapannya siswa merasakan manfaat dari diterapkannya media pembelajaran berbasis AR dan dapat dijadikan referensi guru dan murid dalam hal belajar mengajar karena dinilai efektif. Kedekatan siswa terhadap telepon genggam cukup tinggi, yaitu sebesar 57% atau dapat diartikan 4 jam dalam sehari. Peneliti juga mendapatkan informasi bahwa sebesar 48% siswa merasa jenuh dengan proses pembelajaran yang monoton karena dirasa siswa kurang terlibat aktif dalam proses belajar mengajar dikarenakan guru hanya menggunakan papan tulis, proyektor, dan PPT. Demikian juga pada tahap evaluasi dan uji lapangan, media AR versi Android mendapatkan skor rerata 4 atau dalam kategori baik.
4. Referensi keempat berjudul Pemanfaatan AR Sebagai Media Pembelajaran (Mustaqim I (2016)). Tujuan penelitian ini yaitu dapat menerapkan fungsi media pendidikan yang dapat membantu peserta didik dalam proses belajarnya dapat

berkelanjutan dengan ada atau tidaknya guru sebagai pengajar. Siswa diharapkan terbantu dengan adanya media berbasis AR yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak dan kompleks karena fungsi dari AR yang mampu memvisualisasikan suatu objek ke dalam dunia nyata.

Media pembelajaran berbasis AR dianggap sangat berguna karena mengakibatkan suasana pembelajaran yang lebih aktif dan terlihat nyata. Pada prinsipnya media pembelajaran berbasis AR yang dapat menggabungkan dunia maya lalu dicitrakan ke dalam dunia nyata dalam bentuk objek agar siswa dapat berimajinasi mengenai muatan materi yang ada mengakibatkan siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Proses belajar mengajar yang terbentuk sangat baik karena siswa mampu mengimajinasikan materi yang diberikan oleh guru, yang diakibatkan oleh media pembelajaran berbasis AR.

5. Referensi kelima berjudul *Augmented Reality for Teaching Science: Students problem solving Skill, Motivation, and Learning Outcomes* (Astuti F.N., Suranto, dan Masykuri M. (2019)). Tujuan penelitian saat ini menerapkan teknologi AR untuk memperbaiki masalah siswa dalam hal keterampilan memecahkan masalah, motivasi, dan hasil belajar.

Dalam penelitiannya peneliti menggunakan 56 siswa yang dipisahkan menjadi kelas kontrol dan eksperimen dalam penelitiannya. Instrumen penelitian menggunakan tes dan lembar observasi. Datanya dianalisis dengan menggunakan analisis kovarian satu arah (ANCOVA). penggunaan media AR dinilai efektif untuk peningkatan motivasi belajar siswa, keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar. Dari uji ANCOVA menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa. Media direkomendasikan untuk diimplementasikan secara berkelanjutan karena berdampak positif pada proses pembelajaran.

6. Referensi keenam berjudul *Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0* (Hendryani.Y dkk.2019). Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengungkap hasil survei mengenai pendapat guru dalam penggunaan AR untuk pembelajaran. Untuk tujuan ini, aplikasi AR berbasis *marker* digunakan serta guru diberikan pelatihan selama 4 hari untuk mengenal dasar-dasar AR. Pengumpulan data dilakukan secara survei dan pernyataan terbuka terhadap guru-guru yang tergabung dalam MGMP Bahasa Inggris Kab. 50 Kota. Menurut hasil survei guru sangat antusias untuk menggunakan AR dalam pembelajaran mereka. dan hasil dari artikel ini adalah persepsi penggunaan teknologi AR untuk pengembangan media oleh guru Bahasa Inggris berada pada kategori positif.

Berdasarkan keenam jurnal yang sudah dianalisis oleh peneliti. Maka peneliti dapat melihat bahwa pemanfaatan, penerapan, atau penggunaan teknologi AR untuk media pembelajaran mempunyai dampak-dampak yang positif bagi pembelajaran.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa, jenis pembelajaran dengan melibatkan teknologi berbasis AR dinilai sangat bermanfaat dan memberikan dampak-dampak positif bagi siswa, sebagai berikut

1. Meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Dengan adanya media pembelajaran berbasis AR membuat siswa dapat lebih memahami materi yang bersifat abstrak dan kompleks karena fungsi dari AR yang mampu memvisualisasikan suatu objek ke dalam dunia nyata.
2. Siswa dirasa pola pikir dan proses berpikir kritisnya meningkat sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dan kejadian-kejadian sehari-hari. Media pembelajaran AR dinilai bermanfaat karena bisa dipelajari ada atau tidak ada guru, hal itu menandakan siswa mampu belajar kapan dan di mana pun dia inginkan sehingga proses pembelajaran berlangsung terus-menerus tidak lagi terputus disekolah seperti halnya proses pembelajaran terdahulu. Merupakan sifat dari media Pendidikan konsep yang abstrak dapat di visualisasikan dengan media pembelajaran AR guna pengetahuan dan bentuk model objek memungkinkan media sesuai tujuan media pembelajaran sebagai media yang lebih efektif.
3. Penerapan modul pembelajaran berbasis AR meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, dibuktikan dengan berbagai kajian yang telah dipaparkan bahwa, media pembelajaran yang menerapkan AR dapat meningkatkan rasa ingin belajar dan kualitas akademik siswa. Menurut banyak sumber memang model pembelajaran berbasis AR memberikan dampak signifikan dengan minat belajar siswa. Akan tetapi, perlu pendampingan ekstra dalam penerapan media tersebut. Karena dalam penerapannya di lapangan tidak sedikit mengalami kendala dalam implementasi yang berkelanjutan.

Menurut banyak sumber memang model pembelajaran berbasis AR memberikan dampak signifikan dengan minat belajar siswa. Akan tetapi, perlu pendampingan ekstra dalam penerapan media tersebut. Karena dalam penerapannya di lapangan tidak sedikit mengalami kendala dalam implementasi yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil dari penelitian sebaiknya pembelajaran saat ini mulai menerapkan media pembelajaran AR di beberapa mata pelajaran, mengingat manfaat dari media pembelajaran berbasis AR yang berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- C.S, D. S. (2017). Penggunaan Augmented Reality Untuk meningkatkan Penguasaan osa kata dan Hasil belajar. *JUTIS* 6(1), 1357-1366.
- D. Ambarwulan, D. Mulyati. 2016. The Design of Augmented Reality Application as Learning Media Marker-Based for Android Smartphone. *JPPPF (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika)*. 2(1). 73- 80. doi: 10.21009/1.02111.
- FN. Astuti, S. Suranto, M. Masykuri. 2019. Augmented Reality for Teaching Science : Students' Problem Solving Skill, Motivation, and Learning Outcomes. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*. 5(2). 305-312. doi: 10.22219/jpbi.v5i2.8455.
- I. Mustaqim. 2016. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kejuruan*. 13(2). 174. doi: 10.23887/jptkundiksha.v13i2.8525.

- M. Muntasia, H. Jaya. 2016. Pengembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Penguatan dan Penunjang Metode Pembelajaran di SMK.
- Q. Qumillaila, BH, Susanti, Z, Zulfiani. 2017. Pengembangan Augmented Reality Versi Android Sebagai Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia. Cakrawala Pendidikan. 57- 59. doi: 10.21831/cp.v36i1.9786.
- Snyder, H. (2019). 'Literature review as a research . Journal of Business Research,104, 333- 339.
- Zulfahmi, M. (2020). POTENSI PEMANFAATAN Augmented Reality SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN . IT-EDU. Volume 5 Nomor 1, 334-343.