

LITERATURE REVIEW PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

Ika Setiyarni¹⁾, Maria Sisilia²⁾

¹⁾SMK Budi Karya Natar, ²⁾SMPN 1 Pesawaran

Email: ikasetiyarni@gmail.com

Abstract

One of the technologies that can be used in education is Augmented Reality. This paper presents a literature review on the use of Augmented Reality as a learning media. The literature was taken from Google Scholar and filtered through Publish or Perish using the keyword “media pembelajaran berbasis Augmented Reality”. Journal articles that are used as references are published in the year range of 2012-2022. The results of the literature screening selected 15 journal articles that match certain criteria from the 990 available journal articles. The results of a review of journal articles show that Augmented Reality has been widely used and developed as a learning media. Therefore, Augmented Reality can be used as an option for the use and development of learning media to maximize teaching and learning activities at all levels of education.

Keywords: *augmented reality, learning media, literature review*

Abstrak

Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam bidang pendidikan saat ini ialah *Augmented Reality*. *Literature review* ini menyajikan tinjauan pustaka tentang pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran. Literatur diambil dari Google Scholar dan penjarangan melalui Publish or Perish dengan menggunakan kata kunci “media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*”. Artikel jurnal yang dijadikan referensi yaitu diterbitkan pada rentang tahun 2012-2022. Hasil skrining literatur tersebut terpilih 15 artikel jurnal yang sesuai kriteria tertentu dari 990 artikel jurnal yang tersedia. Hasil *review* artikel jurnal menunjukkan bahwa *Augmented Reality* telah banyak dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, *Augmented Reality* dapat dijadikan pilihan pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran untuk memaksimalkan kegiatan belajar mengajar dalam segala jenjang pendidikan.

Kata Kunci: *augmented reality, media pembelajaran, literature review*

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan tertentu. Dalam proses belajar, dibutuhkan media sebagai saluran informasi atau pesan pembelajaran dari komunikator (guru) kepada komunikan (peserta didik) (Mahadi, 2021). Selain itu, media pembelajaran

mampu mengefektifkan pemberian stimulus untuk belajar dan mengaktifkan peserta didik. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Mukti (2019) bahwa media tergolong bagian integral dalam pembelajaran yang dapat menstimulus pikiran, perasaan, dan perhatian siswa sehingga dapat mendorong efektivitas dan efisiensi proses belajar.

Media pembelajaran banyak ragam bentuknya. Pesatnya kemajuan teknologi

memberikan dampak baik terhadap pengembangan media pembelajaran dengan memfungsikan teknologi masa kini. Panagiotidis (dalam Kaniawati dkk., 2021) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memacu keaktifan belajar siswa. Salah satu media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi ialah *Augmented Reality*.

Augmented Reality adalah gabungan objek virtual dengan realitas secara *real time* (Alfian dkk., 2018). *Augmented Reality* bisa diterapkan pada gawai, komputer, dan tablet yang terintegrasi sistem Android atau iOS. *Augmented Reality* bisa dijadikan alternatif pengembangan media pembelajaran interaktif dan inovatif dibanding media pembelajaran konvensional seperti poster dan alat peraga. *Augmented Reality* sudah banyak digunakan sebagai pilihan media pembelajaran pada era digital saat ini. Berkenaan dengan hal tersebut, pencarian literatur ini bertujuan mengkaji dan menggali bagaimana pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran. *Literature review* ini diharapkan dapat menjadi acuan para pendidik untuk menggunakan dan mengembangkan *Augmented Reality* sebagai alternatif media pembelajaran tepat guna.

II. METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review*. *Literature*

review merupakan studi kepustakaan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis beberapa sumber hingga mendapatkan simpulan (Sakti & Sulung, 2020). Penulis mencari artikel jurnal dengan kata kunci “media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*” melalui Google Scholar dan Publish or Perish, serta pembatasan tahun terbit 2012-2022. Melalui penelusuran tersebut tersaring 990 artikel jurnal. Kemudian, penulis menyeleksi dan mendapatkan 15 kajian yang sesuai kriteria pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana pembelajaran untuk mempermudah interaksi edukatif antara guru (pembuat media) dan siswa (Wahyudi dkk., 2017). Media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan belajar seperti kesulitan mempelajari konsep yang sulit atau abstrak (Sidik & Vivianti, 2021). Pemanfaatan teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran masa kini merupakan upaya literasi digital dan menjadi langkah tepat karena siswa dapat lebih antusias mempelajari hal baru dengan cara yang asik dan menyenangkan.

Augmented Reality

Augmented Reality merupakan teknologi yang dapat memvisualisasikan informasi nyata menjadi objek maya dua dimensi atau tiga dimensi secara *real time* (Yovan & Kholiq, 2022). Informasi yang dapat ditampilkan dari *Augmented Reality* relevan digunakan dalam berbagai bidang. *Augmented Reality* relevan diterapkan dalam dunia pendidikan, karena menyajikan informasi praktis dan menggambarkan ilustrasi yang mudah dipahami (Mubaraq & Kurniawan, 2018). Dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat memanfaatkan beberapa software, seperti Assemblr Studio, Junao, Unity3D, IN2AR, OpenSpace3D, ARToolKit, FLARToolKit, D'Fusion Studio, dan Qualcomm.

Teknologi *Augmented Reality* yang dimanfaatkan dalam pembelajaran dapat dijadikan media presentasi atau penyajian materi pembelajaran dengan konsep baru sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. *Augmented Reality* dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial siswa (Wahyudi & Arwansyah, 2019). Radu (dalam Kaniawati dkk., 2021) mendeskripsikan dampak positif penggunaan *Augmented Reality* terhadap siswa, yaitu:

1. Meningkatkan pemahaman terhadap konten pelajaran dan dianggap lebih efektif digunakan untuk mengajar

dibandingkan media lain seperti buku, poster, atau lainnya.

2. Berpengaruh terhadap memori jangka panjang sehingga memungkinkan konten yang dipelajari melalui pengalaman AR dipahami lebih mendalam dibandingkan melalui pengalaman belajar konvensional.
3. Meningkatkan motivasi siswa, membangkitkan antusiasme yang tinggi, dan bersedia mengulangi pengalaman menggunakan AR karena dianggap hal yang menyenangkan.
4. Pengalaman AR dapat meningkatkan kerja sama antarsiswa dan antara siswa dengan guru.

Pengembangan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran

Langkah awal melakukan pengembangan media pembelajaran adalah membuat rancangan terhadap kebutuhan dan kepraktisan media yang akan dikembangkan. Kemudian, melakukan analisis kapabilitas peserta didik yang relevan dengan keterampilan abad 21 (Elisa & Wiratmaja, 2019). Analisis Pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat menggunakan Model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan dkk (dalam Mukti, 2019) yang kemudian dimodifikasi. *Pertama*, tahap *define* (pendefinisian) dimulai dengan mengidentifikasi

permasalahan yang diperlukan dalam pengembangan media *Augmented Reality*, menganalisis kurikulum, menganalisis materi, dan menganalisis karakter siswa. *Kedua*, tahap *design* (perencanaan), dilakukan dengan merancang objek 3D sesuai kebutuhan materi pelajaran. Selanjutnya, tahap *develop* (pengembangan) untuk mengetahui kelayakan media dengan melakukan uji coba terbatas dan penilaian oleh ahli.

Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran

Augmented Reality sebagai media pembelajaran sudah banyak dimanfaatkan dan dikembangkan dalam berbagai jenjang pendidikan. *Augmented Reality* juga relevan diterapkan di berbagai bidang pelajaran. Berikut pemaparan pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran.

- A. *Augmented Reality* dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan alfabet pada siswa kelas 1 SD. Penelitian oleh Kaniawati dkk (2021) bertujuan agar siswa yang mengalami kesulitan dalam mengenali dan membedakan huruf alfabet menjadi mudah mengingat dan memahami alfabet karena penggunaan media pembelajaran yang konkret dan inovatif.
- B. *Augmented Reality* dimanfaatkan pada pelajaran matematika materi geometri bangun ruang. Penelitian oleh

Dinayusadewi & Agustika (2020) menghasilkan media pembelajaran matematika siswa kelas V SD untuk menyikapi kesulitan siswa dalam memahami penjelasan yang disampaikan guru.

- C. *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada materi planet-planet di tata surya. Seperti penelitian oleh Masri & Lasmi (2018) yang merancang aplikasi pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality* berbasis Android agar siswa dapat lebih memahami bentuk dan ciri planet dari informasi 3D yang ditampilkan oleh *Augmented Reality*.
- D. *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran struktur atom senyawa organik hidrokarbon. Penelitian oleh Alfian dkk. (2018) memanfaatkan aplikasi Unity untuk menampilkan objek 3D struktur senyawa organik hidrokarbon yang interaktif.
- E. *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan untuk mata pelajaran TIK kelas VII SMP, khususnya materi “Perangkat Keras Komputer”. Penelitian yang dilakukan oleh Djafar & Novian (2021) menghasilkan perangkat keras komputer dalam format 3D secara *real time*.
- F. *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan pada mata kuliah Desain Grafis. Penelitian oleh Ayu dkk. (2022) menggunakan Assemblr untuk merancang

desain eksterior 3D. Hasil desain *Augmented Reality* dapat digunakan mahasiswa kapan pun dan di mana pun.

IV. SIMPULAN

Kajian literatur ini merangkum konsep mengenai *Augmented Reality* dan pemanfaatannya sebagai media pembelajaran. Hasil kajian literatur ini dapat menjadi acuan tenaga pendidik untuk menggunakan teknologi *Augmented Reality* untuk memaksimalkan kegiatan belajar mengajar. *Augmented Reality* dapat dikembangkan melalui berbagai *software* dengan fitur-fitur pembentuk konten 3D. *Augmented Reality* relevan diterapkan di berbagai bidang pelajaran dan segala jenjang pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfian, Hamid, M., & Suhardi, I. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Menggunakan Unity untuk Pembelajaran Struktur Atom Senyawa Organik Hidrokarbon. *Indonesian Journal of Educational Studies*, 21(2), 123–131.
- Ayu, F., Suryani, D., Muhammad, & Maria, S. (2022). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi pada Mata Kuliah Desain Grafis. *Intecom: Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(1), 123–131.
- Dinayusadewi, N. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Development of Augmented Reality Application as a Mathematics Learning Media in Elementary School Geometry Materials. *Journal of Education Technology*, 4(2), 204–210.
- Djafar, S., & Novian, D. (2021). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pengembangan Media Pembelajaran Perangkat Keras Komputer. *Jambura Journal of Informatics*, 3(1), 44–57.
- Elisa, E., & Wiratmaja, I. G. (2019). Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Keterampilan 4C Mahasiswa. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 11(2), 73–81.
- Kaniawati, M., Abidin, Y., & Rakhmayanti, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pocket Book dalam Pengenalan Huruf Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Journal of Multiliteracies*, 1(2), 77–87.
- Mahadi, U. (2021). Komunikasi Pendidikan (Urgensi Komunikasi Efektif dalam Proses Pembelajaran). *JOPPAS: Journal of Public Policy and Administration Silampari*, 2(2), 80–90.
- Masri, M., & Lasmi, E. (2018). Perancangan Media Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality dengan Metode Markerless. *JET: Journal of Electrical Technology*, 3(3), 40–47.
- Mubaraq, M. R., & Kurniawan, H. (2018). Implementasi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Buah-Buahan Berbasis Android. *IT Journal*, 6(2), 89–98.
- Mukti, F. D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) di Kelas V MI Wahid Hasyim. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 7(2),
- Sakti, G., & Sulung, N. (2020). Analisis Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19 (Literatur Review). *Jurnal Endurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(3), 496–513.

- Sidik, M. F., & Vivianti. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Interaktif berbasis Android untuk Materi Instalasi Jaringan Komputer. *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 8(1), 14–28.
- Wahyudi, U. M. W., Wibawanto, H., & Hardyanto, W. (2017). Pengembangan Media Edukatif Berbasis Augmented Reality untuk Desain Interior dan Eksterior Abstrak. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 98–107.
- Wahyudi, Urip Muhayat Wiji, & Arwansyah, Y. B. (2019). Developing Augmented Reality-based Learning Media to Improve Student Visual Spatial Intelligence. *Indonesian Journal of Curriculum*, 7(2), 89–95.
- Yovan, R. A. R., & Kholiq, A. (2022). Pengembangan Media Augmented Reality untuk Melatih Keterampilan Berpikir Abstrak Siswa SMA pada Materi Medan Magnet. *Pendipa: Journal of Science Education*, 6(1), 80–87.