



## Analisis Bibliometrik Implementasi Media *Augmented Reality* (AR) dalam Pembelajaran Ekonomi di Pendidikan Tinggi

Kusworo<sup>1),a)</sup>, Purwati Yuni Rahayu<sup>2),b)</sup>, Ivan Putranto<sup>3),c)</sup>

<sup>1), 3)</sup>Dosen Pendidikan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

<sup>2)</sup>Dosen Pendidikan Ekonomi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

[kusworo@unj.ac.id](mailto:kusworo@unj.ac.id)<sup>a)</sup>, [dosen02166@unpam.ac.id](mailto:dosen02166@unpam.ac.id)<sup>b)</sup>, [ivanputranto@unj.ac.id](mailto:ivanputranto@unj.ac.id)<sup>c)</sup>

### ABSTRACT

*The process of learning economics in higher education units by using learning media oriented to Augmented Reality (AR) provides a real learning experience for students and is relevant to increasing understanding of both theory and practice. The purpose of this research is to analyze literature studies related to Augmented Reality (AR) in economic learning in higher education units. This research uses bibliometric analysis method in analyzing various published literatures. Data collection was carried out by documenting and reviewing related articles published in the range of 2014 to 2024. Based on the search results, a total of 800 relevant articles were found based on the keyword criteria used as the main study. In the next stage, the articles were coded and analyzed based on the relevance to learning on campus. Based on the results of the analysis of existing literature, it can be seen that the implementation of Augmented Reality (AR) in economic learning is quite widely studied by researchers, it's just that AR studies on campus still have opportunities to be studied because they can increase motivation and provide experience to students in meaningful learning.*

**Keywords:** *Augmented Reality; Economic Learning; Learning Media*

### ABSTRAK

Proses pembelajaran ekonomi di satuan pendidikan tinggi dengan menggunakan media pembelajaran yang berorientasi pada *Augmented Reality* (AR) memberikan pengalaman pembelajaran yang nyata kepada mahasiswa serta relevan dengan peningkatan pemahaman baik teori maupun praktik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis studi literatur terkait *Augmented Reality* (AR) pada pembelajaran ekonomi di satuan pendidikan tinggi. Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik dalam menganalisis berbagai literatur yang telah dipublikasikan. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan dan meninjau artikel terkait yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2014 sampai dengan 2024. Berdasarkan hasil pencarian ditemukan total 800 artikel yang relevan berdasarkan kriteria kata kunci yang digunakan sebagai studi utama. Tahapan selanjutnya, artikel diberikan kode dan dianalisis berdasarkan keterkaitan dengan pembelajaran di kampus. Berdasarkan hasil analisis literatur yang ada dapat dilihat bahwa implementasi *Augmented Reality* (AR) pada pembelajaran ekonomi cukup banyak dikaji oleh peneliti, hanya saja kajian AR dalam kampus masih memiliki peluang untuk dikaji karena mampu meningkatkan motivasi dan memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam pembelajaran yang bermakna.

**Kata kunci:** *Augmented Reality; Pembelajaran Ekonomi; Media Pembelajaran*

## PENDAHULUAN

Implementasi *Augmented Reality* (AR) dalam bidang pendidikan menjadi sorotan utama baik di Indonesia maupun secara global. AR yang diterapkan dalam pendidikan telah memberikan kontribusi besar dalam membantu peserta didik untuk memahami konsep lebih baik. Visualisasi AR secara interaktif menawarkan kemudahan kepada peserta didik untuk interaksi dan meningkatkan pemahaman materi yang disajikan. AR mampu meningkatkan pola kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman belajarnya (Leliavia, 2023). Implementasi AR sebagai media pembelajaran pengenalan komponen komputer di pendidikan tinggi juga mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa (Endra & Agustina, 2019). AR juga dapat diterapkan dalam pembelajaran sejarah yang dapat berkontribusi secara signifikan untuk media yang efektif, inovatif dan menyenangkan (Setiawan & Widjaja, 2024).

Bidang pendidikan dalam hal ini menghadapi tantangan tersendiri dalam upaya meningkatkan kualitas layanan pembelajaran kepada peserta didik. Layanan yang berkualitas tentunya harus mampu memenuhi kebutuhan peserta didik saat ini. AR dalam hal ini menuntut adanya kemampuan dalam literasi teknologi pembelajar dalam mengembangkan pelaksanaan pembelajaran yang inovatif. Oleh karena itu, penting untuk disikapi bahwa perlu adanya pembaharuan yang berkelanjutan dalam memfasilitasi peserta didik pada pembelajaran ekonomi. Ilmu ekonomi merupakan bagian dari disiplin ilmu yang membahas rumah tangga dalam pengelolaan sumberdaya. Pembelajaran ekonomi mencoba untuk memberikan informasi bagaimana individu dan masyarakat dalam menentukan pilihan yang tersedia dengan pengalokasian sumber daya yang langka.

Implementasi AR dalam dunia pendidikan telah banyak dilakukan oleh para peneliti-peneliti sebelumnya. Media AR digunakan dalam pembelajaran di satuan menengah atas yang dapat meningkatkan daya nalar dan imajinasi peserta didik (Alfitriani et al., 2021) Riset AR juga memberikan alternatif sebagai media edukasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap pada anak usia sekolah dasar (Putri et al., 2021). Pada pembelajaran ekonomi media AR juga digunakan di tingkat pendidikan menengah mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep yang diterima siswa terkait materi ekonomi (Hariyono, 2023). Meskipun demikian tentunya penelitian yang dilakukan belum relevan untuk diterapkan di pendidikan tinggi. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan karakteristik yang terdapat pada subjek belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait dengan AR pada pembelajaran ekonomi di perguruan tinggi. Penerapan AR ini akan memberikan gambaran peluang dan sasaran dalam melihat trend terkini yang memungkinkan adanya inovasi dalam pembelajaran digital. Oleh karena itu perlu adanya kajian literatur yang baik untuk melihat kesenjangan dan peluang topik AR dalam pembelajaran ekonomi di perguruan tinggi.

## **METODE PENELITIAN**

Artikel ini menggunakan metode analisis bibliometrik untuk mengkaji berbagai publikasi yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Analisis bibliometrik merupakan analisis kuantitatif dari berbagai literatur yang telah dipublikasikan (Ellegaard & Wallin, 2015). Literatur diperoleh dengan bantuan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) untuk mengambil artikel yang berasal dari database scopus. Analisis artikel yang diperoleh menggunakan bantuan aplikasi VOS Viewer. Artikel yang diperoleh sebanyak 800 naskah publikasi.

Analisis bibliometrik bersumber pada artikel dari database scopus dengan bantuan aplikasi PoP. Penelitian ini menggunakan kata kunci *Augmented Reality*, *Augmented Reality Technology*, *Economy*, dan *Learning Economy*. Artikel yang diperoleh dari masing-masing kata kunci dibatasi maksimum 200 artikel pada setiap pencarian dengan rentang tahun diperoleh mulai dari tahun 2014 sampai dengan 2024. Analisis data yang ditemukan selanjutnya dianalisis dengan bantuan aplikasi Vosviewer dengan tipe data yang dibuat berdasarkan *term co-occurrence map*, dengan data source dari RIS, *Full counting method*, dengan *minimum number of occurrences of a term 4* yaitu *135 meet the threshold* dengan tingkat relevansi yaitu *60% term*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Berdasarkan hasil analisis data artikel yang diekstrak dari judul penelitian dan kata kunci menggunakan aplikasi *publish or perish* ditemukan sebanyak 800 artikel dalam rentang waktu 10 tahun. Berdasarkan data analisis ditemukan *76 items*, *11 cluster*, *168 links*, dan *322 total link strength* yang dapat diidentifikasi pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Identifikasi *Item* dan *Cluster*

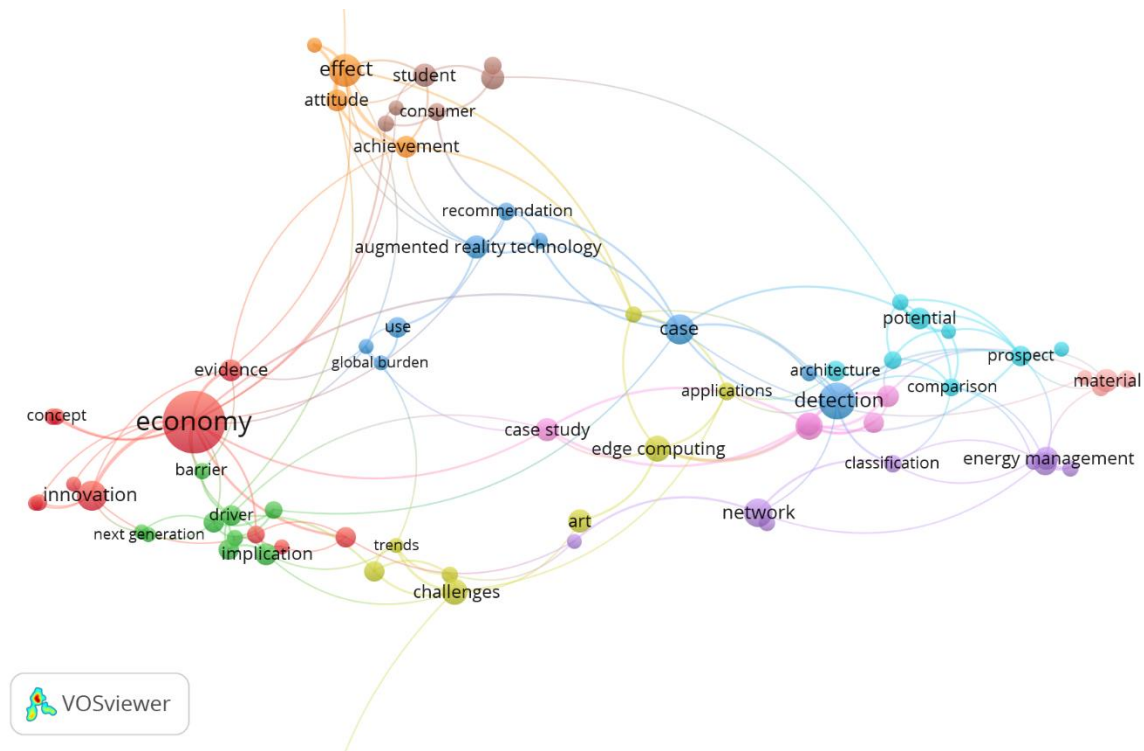
Kalsifikasi	Item	Jumlah Item
<i>Cluster 1</i>	<i>Big data, concept, economy, europe, evidence, innovation, limitation, moderating role, rise, sustainability, year</i>	11
<i>Cluster 2</i>	<i>Barrier, customer experience, digital transformation, driver, hospitality, implication, lesson, next generation, service</i>	9
<i>Cluster 3</i>	<i>Augmented reality technology, case, country, deep neural network, detection, determinant, global burden, recommendation, use</i>	9
<i>Cluster 4</i>	<i>Application, art, challenges, digital twin, edge computing, future prospect, mobile augmented reality, trends</i>	8
<i>Cluster 5</i>	<i>Classification, deep reinforcement learning, energy management strategy, hybrid electric vehicle, machine learning, network, past</i>	8
<i>Cluster 6</i>	<i>Architecture, cloudlet, comparison, fog computing, hydrogen, mobile edge, potential, prospect</i>	8
<i>Cluster 7</i>	<i>Achievement, attitude, cultural heritage, effect, mixed reality, science laboratory</i>	6
<i>Cluster 8</i>	<i>Augmented reality application, comparative analysis, consumer, effectiveness, scale, student</i>	6
<i>Cluster 9</i>	<i>Case study, comprehensive survey, internet, iot, thing</i>	5
<i>Cluster 10</i>	<i>Era, material, mechanism, recent advance,</i>	4
<i>Cluster 11</i>	<i>Agriculture, smart farming</i>	2

## Pembahasan

Berdasarkan data base 800 artikel dengan analisis Vosviewer maka diperoleh tiga kategori tampilan analisis yaitu *Network visualization*, *Overlay Visualization*, dan *Density Visualization*. Dari kajian tersebut dapat di uraikan sebagai berikut:

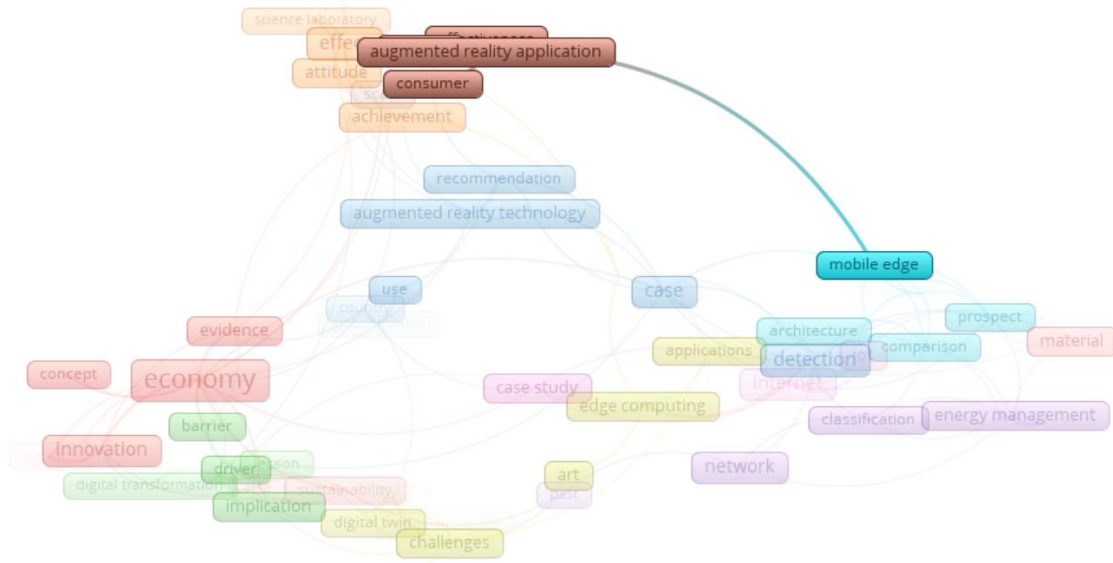
## Network visualization Implementasi Media Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Ekonomi di Kampus

Berdasarkan analisis dapat ditampilkan visualisasi jaringan yang menjelaskan implementasi media AR dalam pembelajaran ekonomi khususnya di Pendidikan tinggi. Visualisasi dapat ditampilkan pada gambar 1 berikut ini.

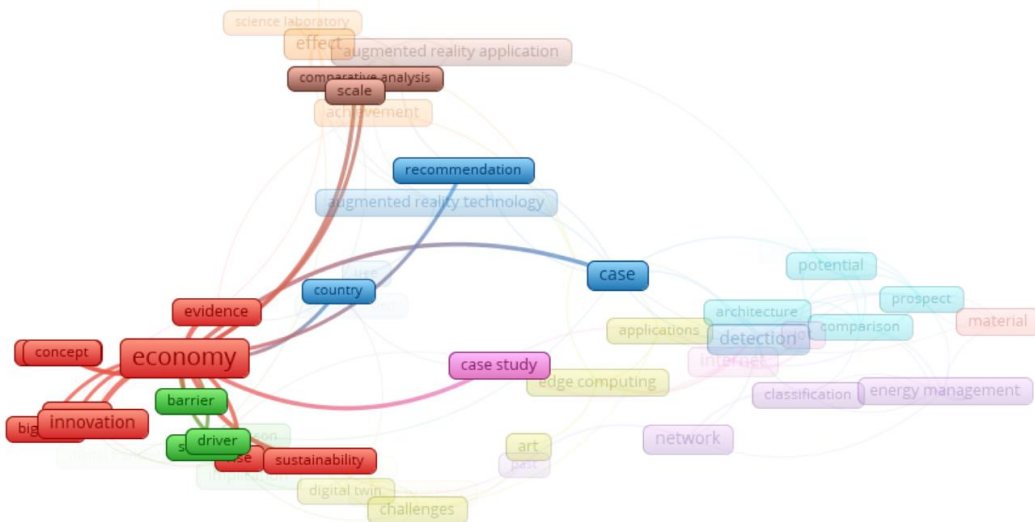


Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Gambar 1 di atas menunjukkan adanya visualisasi jaringan dengan aplikasi Vos Viewer dengan 76 items dan 11 cluster dengan variasi warna dalam kelompok cluster. Kelompok warna dalam cluster ekonomi yang dominan berwarna merah menunjukkan adanya topik subjek yang menjadi rujukan dalam konteks pembelajaran yang diselenggarakan dalam bentuk mata kuliah untuk diberikan kepada mahasiswa. Pada visualisasi juga menunjukkan bahwa topik ekonomi menjadi yang paling dominan kajian sepuluh tahun terakhir. Warna hijau menunjukkan adanya implikasi media AR yang muncul secara dominan dalam kelompok warna. Warna biru menunjukkan adanya *augmented reality technology* yang menjadi objek kajian dalam artikel ini. Warna orange lebih kepada pengaruh media AR dalam konteks pembelajaran dan seperti upaya efek peningkatan yang didapatkan oleh peserta didik.



Gambar 2. Visualisasi Jaringan Item Augmented Reality



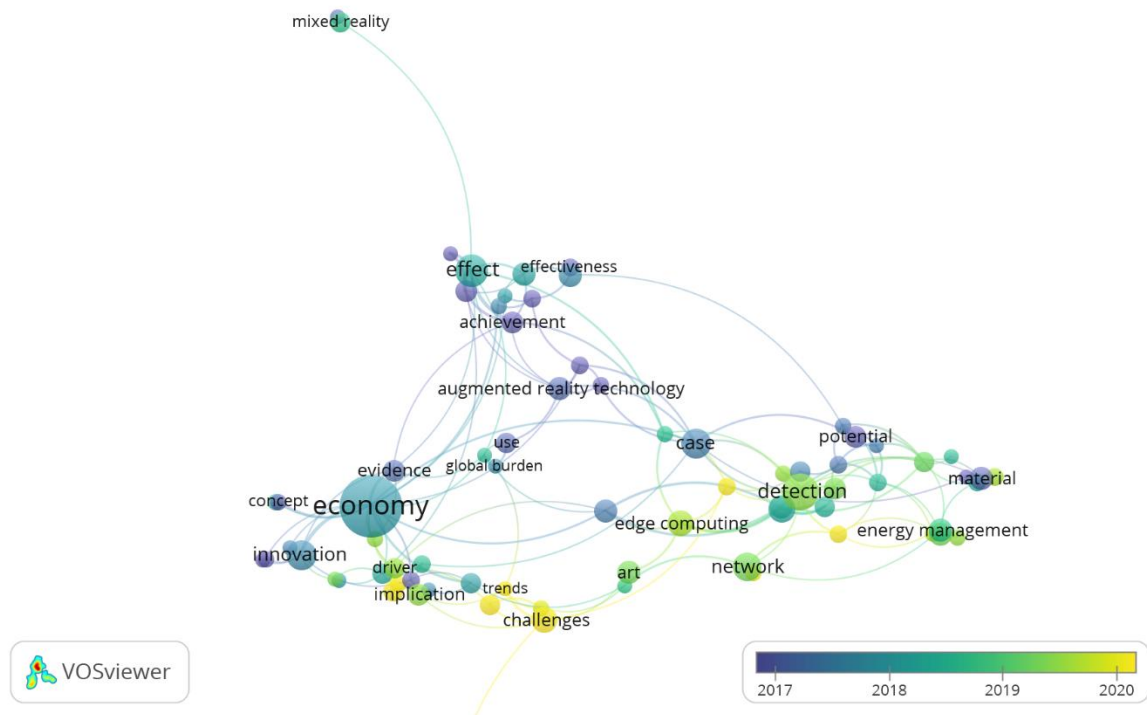
Gambar 3. Visualisasi Jaringan Item Ekonomi

Pada gambar 2 dan gambar 3 juga dapat ditunjukkan hubungan media AR dengan kajian ekonomi tidak memiliki jaringan secara langsung untuk diimplementasikan di Pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk mengkaji bagaimana media AR ini dapat diimplementasikan di Pendidikan tinggi khususnya untuk subjek mata kuliah ekonomi. Media AR telah banyak dilakukan hanya saja terfokus pada beberapa subjek diluar cakupan ekonomi (Putri et al., 2021),(Febriza et al., 2021), (Setiawan & Widjaja, 2024),(Aprilia & Rosnelly, 2020),(Zackoff et al., 2021), (Kencana et al., 2021)(Ahied et al., 2020), dan (Yenioglu et al., 2024) . Kajian artikel tersebut memberikan dampak yang memiliki kebermanfaatn dalam implementasinya di masing-masing bidang keilmuan. Hal

ini menjadi peluang dalam penelitian untuk mengaitkan media AR dalam pembelajaran ekonomi di kampus atau Pendidikan tinggi.

### ***Overlay Visualization Implementasi Media Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Ekonomi di Kampus***

Pada kajian *Overlay Visualization* memberikan informasi terkait dengan arah penelitian yang telah dilakukan dalam rentang waktu tertentu. Kajian *overlay visualization* dapat dilihat pada tampilan gambar berikut.



Gambar 4. *Overlay Visualization* Media AR dalam Pembelajaran Ekonomi di Kampus

Berdasarkan visualisasi ini dapat ditunjukkan bahwa topik AR telah cukup banyak dilakukan pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2018. Sedangkan topik ekonomi banyak dilakukan kajian pada tahun 2018 sampai dengan 2019. Akan tetapi, dalam visualisasi ini menunjukkan bahwa topik media AR dalam pembelajaran ekonomi di Pendidikan tinggi belum banyak dilakukan kajian. Kajian media AR juga dilakukan di Tingkat Pendidikan dasar dan menengah (Hariyono, 2023), (Putri et al., 2021), (Gargrish et al., 2020), (Angraini et al., 2022) dan (Demircioglu et al., 2023). Kajian Media AR juga diterapkan pada anak berkebutuhan khusus memfasilitasi belajar mereka dalam konteks pembelajaran (Wiliyanto et al., 2022). Hal ini menjadi bahan pertimbangan untuk para peneliti lain untuk dapat





tinggi. Hal ini memungkinkan adanya keterbaruan yang dapat dihasilkan oleh peneliti di bidang ekonomi khususnya dalam konteks pembelajaran di kampus.

## KESIMPULAN

Hasil analisis dan pembahasan dapat diuraikan bahwa media AR dalam pembelajaran ekonomi cukup banyak dilakukan oleh para peneliti khususnya pada subjek mata Pelajaran di Pendidikan dasar hingga Pendidikan menengah. Media AR juga telah dilakukan pada subjek mata Pelajaran selain economy di satuan Pendidikan. Media AR pada pembelajaran ekonomi khususnya yang diberikan pada Pendidikan tinggi atau di kampus. Hal ini menjadi peluang untuk para peneliti dalam mengkaji topik AR dalam pembelajaran ekonomi. Media AR mampu memberikan pembaharuan dalam pembelajaran baik sebagai media atau daya dukung lainnya sebagai upaya memfasilitasi mahasiswa untuk memahami materi pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahied, M., Muharrami, L. K., Fikriyah, A., & Rosidi, I. (2020). Improving students' scientific literacy through distance learning with augmented reality-based multimedia amid the covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(4), 499–511. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i4.26123>
- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1). <https://doi.org/10.15294/jpp.v38i1.30698>
- Angraini, L. M., Alzaber, A., Sari, D. P., Yolanda, F., & Muhammad, I. (2022). IMPROVING MATHEMATICAL CRITICAL THINKING ABILITY THROUGH AUGMENTED REALITY-BASED LEARNING. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3533. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5968>
- Aprilia, N., & Rosnelly, R. (2020). Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Angka Dan Huruf Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal FTIK*, 1(1), 967–980.
- Çetin, H., & Türkan, A. (2022). The Effect of Augmented Reality based applications on achievement and attitude towards science course in distance education process. *Education and Information Technologies*, 27(2). <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10625-w>
- Demircioglu, T., Karakus, M., & Ucar, S. (2023). Developing Students' Critical Thinking Skills and Argumentation Abilities Through Augmented Reality–Based Argumentation

- Activities in Science Classes. *Science and Education*, 32(4), 1165–1195. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00369-5>
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3). <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Endra, R. Y., & Agustina, D. R. (2019). MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 9(2). <https://doi.org/10.36448/jmsit.v9i2.1311>
- Febriza, Moch. A., Adrian, Q. J., & Sucipto, A. (2021). PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 10–18. <https://doi.org/10.15575/bioedin.v11i1.12076>
- Gargrish, S., Mantri, A., & Kaur, D. P. (2020). Augmented reality-based learning environment to enhance teaching-learning experience in geometry education. *Procedia Computer Science*, 172, 1039–1046. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.152>
- Hariyono, H. (2023). Penggunaan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Ekonomi: Inovasi untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Pemahaman Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2894>
- Kencana, H. P., Iswanto, B. H., & Wibowo, F. C. (2021). Augmented reality geometrical optics (AR-GiOs) for physics learning in high schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 2019(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2019/1/012004>
- Leliavia, L. (2023). Literature Review: Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Sebagai Inovasi di Era Revolusi Industri 4.0. *Khatulistiwa Profesional: Jurnal Pengembangan SDM Dan Kebijakan Publik*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.62099/khapro.v4i1.41>
- Putri, V. H., Sitoayu, L., & Ronitawati, P. (2021). Pengaruh media AR Book terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi seimbang pada anak usia sekolah. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.30867/action.v6i2.380>
- Saputra, H. N., Salim, S., Idhayani, N., & Prasetyo, T. K. (2020). AUGMENTED REALITY-BASED LEARNING MEDIA DEVELOPMENT. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 12(2), 176–184. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v12i2.258>
- Setiawan, N., & Widjaja, P. A. (2024). Media Pembelajaran Sejarah Mataram Kuno Menggunakan Augmented Reality. *Switch : Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 2(3), 103–120. <https://doi.org/10.62951/switch.v2i3.158>
- Sriadhi, S., Hamid, A., Sitompul, H., & Restu, R. (2022). Effectiveness of Augmented Reality-Based Learning Media for Engineering-Physics Teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(5), 281–293. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i05.28613>

- Syawaludin, A., Gunarhadi, & Rintayati, P. (2019). Development of augmented reality-based interactive multimedia to improve critical thinking skills in science learning. *International Journal of Instruction*, 12(4), 331–344. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12421a>
- Wijayanto, B., Luthfi, Z. F., Suci, F. R. Z., Operma, S., Pernando, J., & Johnstone, J. M. (2023). Augmented Reality-Based Mobile Learning: Enhancing Student Spatial Intelligence. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(9). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i9.6135>
- Wiliyanto, D. A., Gunarhadi, G., Anggarani, F. K., Yusuf, M., & Subagya, S. (2022). Development of augmented reality-based learning models for students with specific learning disabilities. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(8), 2915–2926. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i8.7845>
- Yenioglu, B. Y., Yenioglu, S., Sayar, K., & Ergulec, F. (2024). Using Augmented Reality Based Intervention to Teach Science to Students With Learning Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 39(1), 108–119. <https://doi.org/10.1177/01626434231184829>
- Zackoff, M. W., Cruse, B., Sahay, R. D., Fei, L., Saupe, J., Schwartz, J., Klein, M., Geis, G. L., & Tegtmeyer, K. (2021). Development and implementation of augmented reality enhanced high-fidelity simulation for recognition of patient decompensation. *Simulation in Healthcare*, 16(3). <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000486>