

Evaluasi Penggunaan *Augmented Reality* di kalangan Mahasiswa: Studi Pengembangan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Amelia Maharani¹, Radeswandri², Rian Vebrianto^{3*}

¹Program Studi Tadris IPA, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Terbuka

³Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*email: rian.vibrianto@uin-suska.ac.id

Article History

Received:
10/05/2023
Revised:
01/06/2023
Accepted:
30/06/2023

Kata kunci:

Evaluasi
Penggunaan
augmented
reality siswa
Pengembangan
praktikalitas

Key word:

Evaluation
Use
of *augmented*
reality students
Development
studies practicality

ABSTRAK

Promosi merupakan salah satu cara untuk menyebarkan informasi, sehingga dapat membujuk/mempengaruhi audiens agar bersedia untuk loyal, menerima, atau membeli terhadap suatu perusahaan atau produk. Salah satu bentuk media promosi yang efektif untuk meningkatkan prospek suatu objek adalah *Augmented Reality*. *Augmented Reality* dapat meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan melihat fenomena tersebut, penelitian bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan *Augmented Reality* di kalangan mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan beberapa dari universitas lainnya sebagai ajang edukasi dan promosi. Desain penelitian pada penelitian pengembangan ialah dengan model ADDIE namun hanya dibatasi pada uji respon atau evaluasi penggunaan *Augmented Reality*. Penelitian dilakukan dengan 38 mahasiswa dari berbagai program studi. Adapun alat pengumpul data digunakan adalah kuesioner online yang terdiri dari empat konstruk dengan 18 pertanyaan terkait dengan evaluasi penggunaan *Augmented Reality*. Data yang terkumpul akan dianalisis melalui Aplikasi SPSS. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa evaluasi mahasiswa terhadap penggunaan *Augmented Reality* di lima konstruk dengan rata-rata 2.61 yang berada pada kategori "baik". Oleh sebab itu, mahasiswa sebagai agen perubahan dalam pendidikan diharapkan mampu berpikir secara terbuka terhadap perubahan dan alternatif yang ditawarkan oleh teknologi meningkatkan kualitas pembelajaran.

ABSTRACT

Promotion is one way to disseminate information, so as to persuade/influence the audience to be willing to be loyal, accept, or buy a company or product. One form of effective promotional media to increase the prospects of an object is *Augmented Reality*, *Augmented Reality* can increase scientific literacy and students' higher-order thinking skills. By looking at this phenomenon, the study aims to evaluate the use of *Augmented Reality* among students of the Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University and several other universities as a venue for education and promotion. The research design in development research was the ADDIE model but only limited to response testing or evaluating the use of *Augmented Reality*. The research was conducted with 38 students from various study programs. The data collection tool used was an online questionnaire consisting of four constructs with 18 questions related to evaluating the use of *Augmented Reality*. The collected data would be analyzed through the SPSS application. The results of this study explain that student evaluations of the use of *Augmented Reality* in five constructions with an average of 2.61 are in the "good" category. Therefore, students as agents of change in education are expected to be able to think openly about changes and alternatives offered by technology to improve the quality of learning.

Copyright © 2023 LPPM Universitas Indraprasta PGRI. All Right Reserved

PENDAHULUAN

Perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mempengaruhi struktur masyarakat dan menyebabkan perubahan yang cepat pada profil manusia (Sahin, 2020). Untuk beradaptasi dengan profil manusia yang berubah, perubahan yang baik dalam pendidikan maupun pengayaan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi) di bidang pendidikan menjadi perlu. Zaman di mana penggunaan teknologi dalam kehidupan meningkat pesat, penggunaan teknologi yang efektif dalam pendidikan menjadi penting (Gudoniene, 2019).

Berdasarkan penelitian Fidan (2019) dan Fatimah (2022) bahwa teknologi pendidikan dalam pengajaran IPA berfungsi untuk meningkatkan kualitas mata pelajaran IPA melalui kegiatan ilmiah yang efektif, mengembangkan kemampuan penalaran siswa dalam mata pelajaran IPA, membantu siswa menemukan pengetahuan, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menyampaikan situasi yang sulit dipahami yang sulit dipahami mengenali dalam kehidupan sehari-hari (Ningtyas, 2022). Berdasarkan Sahin (2020) dan Arici (2019) penting untuk menyediakan bahan ajar berbasis teknologi bagi siswa salah satunya ialah *Augmented Reality* dalam kursus sains dan mengatur ulang lingkungan belajar sesuai dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan penelitian (Estudante & Dietrich, 2020; Maas & Hughes, 2020; Sung *et al.*, 2020) merupakan overlay informasi atau objek virtual atau objek maya ke dunia nyata, memperlihatkan realitas dari benda-benda maya tampak nyata atau hidup berdampingan dalam ruang yang sama dengan dunia nyata, memungkinkan realitas di dalam ruang yang sama. Berdasarkan hasil penelitian Shepiliev *et al.* (2021); Octaviani *et al.* (2022); Tuta *et al.* (2022), *Augmented Reality* terbukti sebagai salah satu teknologi paling menjanjikan untuk pendidikan tinggi. Karakteristik media *Augmented Reality* yaitu pencelupan sensorik, navigasi, dan manipulasi, tampaknya berfungsi sebagai promotor emosi positif pada saat pembelajaran dan menciptakan hasil belajar yang lebih efisien serta lebih baik. *Augmented Reality* mempunyai kemampuan pendidikan potensial yang sangat berguna dalam bidang sains (Gerup, 2020).

Penting untuk menyediakan bahan ajar berbasis teknologi seperti *Augmented Reality* bagi siswa dalam kursus sains dan mengatur ulang lingkungan belajar sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga

memungkinkan mereka untuk belajar melalui tindakan dan pengalaman (Yuliono, 2018). Guna untuk membina siswa memiliki kemampuan seperti kemampuan dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis, yang sangat penting di abad ke-21 (Chang, 2018) dan (Octaviani, 2022).

Keunikan yang dimiliki oleh *Augmented Reality* ialah proses pemasaran atau penyebarannya mudah dan tidak mengeluarkan biaya banyak (Hantono, 2018). Promosi melalui *Augmented Reality* memiliki banyak keuntungan diantaranya dapat menarik minat belajar siswa. Bentuk penyampaian dari *Augmented Reality* adalah dalam bentuk 3D sehingga menarik dan dipahami oleh siswa (Arici *et al.*, 2019; Tzima *et al.*, 2019). Efektifitas *Augmented Reality* sangat menjanjikan sebagai media informasi dan promosi (Quintero, 2019).

METODE PENELITIAN

Responden dalam penelitian ini sebanyak 38 mahasiswa yang diperoleh melalui penyebaran instrumen berbasis angket. Mahasiswa yang menjadi responden dalam penelitian ini ialah mahasiswa berstatus aktif di semester genap 2019/2020. Salah satu kriteria pemilihan mahasiswa dalam penelitian ini adalah penggunaan fasilitas internet. Informasi demografi responden pada Tabel 1.

Tabel 1. Informasi demografis responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis	Laki-laki	8	21.1
Kelamin	Perempuan	30	78.9
Instansi	Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau)	31	81.0
	Universitas Negeri Manado	1	3.0
	Universitas Andalas	1	3.0
	Amik Mahaputra Riau	1	3.0
	Lainnya	4	10.0
Alat untuk Akses	Handphone	36	94.7
	Leptop	2	5.3

Instrument

Penelitian ini menggunakan kuesioner online sebagai alat ukurnya (Kurniadi, 2018). Angket diajukan untuk mengukur evaluasi mahasiswa terhadap penggunaan *Augmented Reality*. Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari 18 item dengan skala Likert yang disediakan, yaitu: 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), dan 4 ialah (sangat setuju). Distribusi item pada kuesioner online disajikan pada Tabel 2. Indeks reliabilitas kuesioner ini dianalisis dengan menggunakan alpha Cronbach adalah 0.796, dan diinterpretasikan sebagai tinggi dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian nyata (Hair *et al.*, 2006; Fahrana, 2017).

Tabel 2. Pendistribusian kuesioner penggunaan *Augmented Reality*

Konstruk	Jumlah Item
Kemudahan dalam penggunaan	6
Penyajian <i>Augmented Reality</i>	4
Keterbacaan <i>Augmented Reality</i>	4
Peran <i>Augmented Reality</i>	4

Data Collection Procedure

Penelitian survei ini menggunakan kuesioner yang diberikan pada mahasiswa. Responden diberitahu bahwa jawaban mereka dianggap sangat penting untuk digunakan dalam penelitian dan mereka diminta menjawab pertanyaan dengan jujur. Sebagai pengantar, peneliti memberikan gambaran singkat tentang *Augmented Reality* dan kegunaannya dalam proses pembelajaran. Kami mengklarifikasi *Augmented Reality* sebagai desain instruksional untuk mengintegrasikan teknologi di kelas perkuliahan. *Augmented Reality* diunggah menggunakan YouTube. Alamat *Augmented Reality* yang dikembangkan peneliti adalah: <https://youtu.be/wNYTiyApkIY>.

Mahasiswa diminta membuka link ini untuk melakukan evaluasi atau memberikan pandangan terhadap *Augmented Reality* dengan menjawab kuesioner. Menemukan *Augmented Reality* yang dikembangkan oleh peneliti pada link tersebut memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data dengan mudah tanpa harus datang ke lokasi penelitian. Semua prosedur pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas internet dan email. Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner online kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan bantuan program SPSS versi 23.00 for Windows (Rodríguez-Rodríguez, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Augmented Reality dievaluasi oleh mahasiswa sebagai responden dengan menilai lima aspek, yaitu konstruksi *Augmented Reality*, kemudahan dalam penggunaan, penyajian *Augmented Reality*, keterbacaan *Augmented Reality*, dan peran *Augmented Reality*. Informasi secara rinci dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata untuk lima aspek evaluasi

<i>Augmented Reality</i>	Mean	Std. Deviation
Kemudahan Dalam Penggunaan	2.14	.742
Penyajian <i>Augmented Reality</i>	2.71	.781
Keterbacaan <i>Augmented Reality</i>	2.14	.796
Peran <i>Augmented Reality</i>	3.47	.802
Valid N (listwise)		
Rata-rata	2.61	0.780

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat sejauh mana penggunaan *Augmented Reality* menurut para mahasiswa yang memiliki rata-rata persepsi sebesar 2.61 dengan kategori baik. *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan ditingkat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi (Yip, 2019). *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran dapat mengurangi kebosanan dalam belajar karena selama ini pembelajaran banyak dilakukan hanya dengan menyampaikan materi dan teori serta metode yang dilakukan hanyalah metode ceramah yang semakin membuat siswa bosan dengan materi yang diajarkan. Penggunaan *Augmented Reality* di beberapa sekolah malah sudah terbukti dapat meningkatkan rata-rata hasil tes (Khan, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing aspek yang dinilai dalam penggunaan *Augmented Reality* direspon dengan baik oleh mahasiswa. Untuk lebih jelasnya akan dibahas pada pembahasan ini.

Pada Aspek Kemudahan dalam Penggunaan

Pada aspek kemudahan dalam penggunaan ini, penggunaan *Augmented Reality* telah memenuhi aspek kemudahan dalam penggunaan, yaitu *Augmented Reality* informasi yang diberikan mudah dipahami, tata letak informasi jelas, mudah untuk menemukan informasi dan efektif saat digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Maas & Hughes, 2020) dan (Estudante & Dietrich, 2020) menyatakan bahwa media *Augmented Reality*

sangat praktis digunakan karena memiliki materi dengan gambar animasi yang jelas serta mudah dipahami. Jika dilihat dari isi *Augmented Reality* yang memiliki tampilan animasi menarik dan warna jelas, media *Augmented Reality* memberikan memotivasi kepada siswa agar giat dalam belajar. Selain itu, penelitian lain juga mengatakan bahwa salah satu aspek yang dinilai dalam desain *Augmented Reality* adalah tipe dan ukuran huruf *Augmented Reality* sesuai dan mudah dibaca (Alav, 2021; Sung *et al.*, 2020).

Pada Aspek Penyajian

Pada aspek penyajian, hasil penelitian menjelaskan bahwa penggunaan *Augmented Reality* telah memenuhi aspek penyajian, yaitu *Augmented Reality* sebagai media edukasi, teks atau tulisan mudah dibaca, memiliki penyajian awalan yang menarik, komposisi warna yang sesuai dan tidak memakan waktu lama serta konsep yang digunakan ialah masalah terkait kehidupan sehari-hari (Sylvia, 2021). Hasil penelitian ini sejalan dengan pengertian media *Augmented Reality* yang merupakan Animasi 3D untuk memudahkan pemahaman siswa (Danaswari *et al.*, 2013; Wen, 2019). *Augmented Reality* menyajikan gambar yang sangat menarik disertai animasi yang mudah dipahami membuat siswa lebih tertarik belajar IPA (Goff *et al.*, 2018). Dengan demikian *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat siswa dan pemahaman siswa dalam literasi sains dan berpikir tingkat tinggi.

Pada Aspek Keterbacaan

Pada aspek keterbacaan, hasil penelitian menunjukkan penggunaan *Augmented Reality* telah memenuhi aspek keterbacaan, yaitu *Augmented Reality* mudah dibaca, mudah dipahami baik bahasa maupun materi, dan mudah memahami permasalahan. Hasil penelitian ini sejalan dengan pengertian media *Augmented Reality* yang merupakan Animasi 3D (Cai *et al.*, 2021). *Augmented Reality* menyajikan gambar yang menarik dan animasi yang mudah dipahami membuat siswa lebih tertarik belajar IPA (SáezLópez *et al.*, 2020). Dengan demikian, dapat dipahami bahwa dengan *Augmented Reality* bisa membantu guru pada proses pembelajaran dan membantu memudahkan siswa menerima dan memahami materi pembelajaran.

Pada Aspek Peran

Berdasarkan penelitian (Shepiliev *et al.*, 2021) menunjukkan media pembelajaran IPA berbentuk

Augmented Reality memiliki karakteristik dan memuat indikator berpikir kritis sehingga layak digunakan dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi ilmiah siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Nesenbergs (2021) yang menjelaskan *Augmented Reality* dapat meningkatkan literasi membaca siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan hasil yang didapat oleh peneliti bahwa ketertarikan (*attractiveness*) siswa terhadap *Augmented Reality* diperoleh nilai rata-rata 2.61 dan kemudahan (*convenience*) dalam belajar diperoleh nilai 2.14. Dengan demikian, penggunaan *Augmented Reality* tidak hanya dapat meningkatkan hasil belajar siswa tapi juga meningkatkan minat belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dihasilkan kesimpulan bahwa evaluasi penggunaan *Augmented Reality* di kalangan mahasiswa sebagai ajang edukasi kini menempati kategori baik. Hal ini dilihat dari tujuh komponen, yaitu: komponen kemudahan dalam penggunaan (2.14); Penyajian *Augmented Reality* (2.71); Peran *Augmented Reality* (2.14); dan Peran *Augmented Reality* (3.47). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa para mahasiswa di beberapa Universitas adalah mahasiswa yang memiliki rata-rata persepsi sebesar 2.67 dengan kategori baik. Mahasiswa sebagai agen perubahan dalam pendidikan seharusnya berpikiran terbuka terhadap perubahan dan alternatif yang ditawarkan oleh teknologi meningkatkan kualitas pembelajaran. Mereka harus memanfaatkan *Augmented Reality* disediakan di internet atau buat *Augmented Reality* sendiri untuk diterapkan dalam pengajaran mereka dan proses pembelajaran. Kami menyarankan agar studi awal dapat dilakukan untuk mengetahui keefektifan menggunakan *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* juga bisa dilakukan pada mahasiswa lainnya untuk mengetahui persepsi mereka terhadap *Augmented Reality*.

DAFTAR PUSTAKA

Alav, I. K. (2021). Structure, assembly, and function of tripartite efflux and type 1 secretion systems in gram-negative bacteria. *Chemical Reviews*, 121(9), 5479-5596. <http://doi.org.10.1021/acs.chemrev.1c00055>

- Arici, F., Yildirim, P., Caliklar, S., & Yilmaz, R. M. (2019). Research trends in the use of *Augmented Reality* in science education: content and bibliometric mapping analysis. *Computers and Education*, 142. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103647>
- Cai, S., Liu, C., Wang, T., Liu, E., & Liang, J. C. (2021). Effects of learning physics using *Augmented Reality* on students' self-efficacy and conceptions of learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 235–251. <https://doi.org/10.1111/BJET.13020>
- Chang, S. C. H. J. (2018). Impacts of an *Augmented Reality*-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. *Computers and Education*, 125, 226–239.
- Danaswari, R. W., Kartimi, & Roviati, E. (2013). Pengembangan bahan ajar dalam bentuk media komik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMAN 9 Cirebon pada pokok bahasan ekosistem. *Scientiae Educatia*, 2(2). <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v2i2.477>
- Estudante, A., & Dietrich, N. (2020). Using *Augmented Reality* to stimulate students and diffuse escape game activities to larger audiences. *Journal of Chemical Education*, 97(5), 1368–1374. <https://doi.org/10.1021/ACS.JCHEMED.9B00933>
- Fahrana, Y., & Fahmi, M. (2017). Validitas dan reliabilitas konstruk pengukuran perpustakaan ideal berbasis pemakai dengan pendekatan Libqual. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 6(2), 161–174. <https://doi.org/10.26418/jebik.v6i2.22989>
- Fidan, M. T. (2019). Integrating *Augmented Reality* into problem based learning: the effects on learning achievement and attitude in physics education. *Computers and Education*, 142. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103635>
- Gerup, J. S. (2020). *Augmented Reality* and mixed reality for healthcare education beyond surgery: an integrative review. *International Journal of Medical Education*, 11, 1–18
- Goff, E. E., Mulvey, K. L., Irvin, M. J., & Hartstone-Rose, A. (2018). Applications of *Augmented Reality* in informal science learning sites: a review. *Journal of Science Education and Technology*, 27(5), 433–447. <https://doi.org/10.1007/S10956-018-9734-4>
- Gudoniene, D., & Rutkauskienė, D. (2019). Virtual and *Augmented Reality* in education. *Baltic Journal of Modern Computing*, 7(2), 293–300.
- Hantono, B. S., Nugroho, L. E., & Santosa, P. I. (2018). Meta-review of *Augmented Reality* in education. In 2018 10th international conference on information technology and electrical engineering (ICITEE), pp. 312–315.
- Joseph, F. Hair, J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2006). Multivariate data analysis. Pearson Educational International.
- Khan, T., Johnston, K., & Ophoff, J. (2019). The impact of an *Augmented Reality* application on learning motivation of students. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2019, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2019/7208494>
- Kurniadi, D., & Islami, A. F. (2018). Perancangan aplikasi survei kepuasan mahasiswa berbasis kuesioner online. *Jurnal Algoritma*, 15(2), 43–50.
- Maas, M. J., & Hughes, J. M. (2020). Virtual, augmented and mixed reality in K–12 education: a review of the literature. *Technology, Pedagogy and Education*, 29(2), 231–249. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1737210>
- Nesenbergs, K., Abolins, V., Ormanis, J., & Mednis, A. (2021). Use of augmented and virtual reality in remote higher education: A systematic umbrella review. *Education Sciences*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11010008>
- Octaviani, L., Harta, J., & Winarta, G. Y. (2022). Development of assemble edu-assisted *augmented reality* learning media on the topic of effect of reactant's concentration and catalyst on reaction rate. *Journal of Chemistry Education Research*, 6(1), 58–71. <https://doi.org/10.26740/JCER.V6N1.P58-71>
- Quintero, J., Baldiris, S., Rubira, R., Cerón, J., & Velez, G. (2019). *Augmented Reality* in educational inclusion. A systematic review on the last decade. *Frontiers in psychology*, 10, 1835.
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1–13.
- Sahin, D. Y. (2020). The effect of *Augmented Reality* technology on middle school students'

- achievements and attitudes towards science education. *Computers and Education*, 144.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103710>
- Shepiliev, D. S., Semerikov, S. O., Yechkalo, Y. v., Tkachuk, V. v., Markova, O. M., Modlo, Y. O., Mintii, I. S., Mintii, M. M., Selivanova, T. v., Maksyshko, N. K., Vakaliuk, T. A., Osadchyi, V. v., Tarasenko, R. O., Amelina, S. M., & Kiv, A. E. (2021). Development of career guidance quests using WebAR. *Journal of Physics: Conference Series*, 1840(1).
<https://doi.org/10.1088/174/6596/1840/1/012028>
- Sung, R. J., Wilson, A. T., Lo, S. M., Crawl, L. M., Nardi, J., St. Clair, K., & Liu, J. M. (2020). BiochemAR: An Augmented Reality Educational Tool for Teaching Macromolecular Structure and Function. *Journal of Chemical Education*, 97(1), 147–153.
<https://doi.org/10.1021/ACS.JCHEMED.8B00691>
- Sylvia, F., Ramdhan, B., & Windyariani, S. (2021). Efektivitas Augmented Reality terhadap higher order thinking skills siswa pada pembelajaran biologi. *BIODIK*, 7(2), 131–142.
<https://doi.org/10.22437/BIO.V7I2.13034>
- Tuta, B. B., Harta, J., & Purwasih, S. S. (2022). Development of assemble edu-assisted augmented reality learning media on the topic of effect of surface area and temperature on reaction rate. *JCER: Journal of Chemistry Education Research*, 6(1), 44–57.
<https://doi.org/10.26740/JCER.V6N1.P44-57>
- Tzima, S., Styliaras, G., & Bassounas, A. (2019). Augmented Reality applications in education: teachers point of view. *Education Sciences*, 9(2).
<https://doi.org/10.3390/EDUCSCI9020099>
- Wen, Y., & Looi, C. K. (2019). Review of Augmented Reality in Education: Situated Learning with Digital and Non-Digital Resources. In *Learning in A Digital World*. (pp. 179-193). Springer: Singapore.
- Yip, J., Wong, S. H., Yick, K. L., Chan, K., & Wong, K. H. (2019). Improving quality of teaching and learning in classes by using Augmented Reality video. *Computers and Education*, 128, 88–101.
<https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2018.09.014>
- Yuliono, T., & Rintayati, P. (2018). The promising roles of Augmented Reality in educational setting: A review of the literature. *International Journal of Educational Methodology*, 4(3), 125-132.



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