



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis AR Berbantuan Assemblr Edu Pada Materi Metamorfosis di Kelas V SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate

Titi Desmayanti¹, Eko Purnomo², Iwan Abdy³, Rasmi Hi. Panu⁴

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun, Ternate-Indonesia

⁴ Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nahdlatul Maluku Utara, Ternate-Indonesia
e-mail: titudesmayanti12@gmail.com¹, ekop6990@gmail.com², iwanabdy22@yahoo.co.id³, rasmihpanu92@gmail.com⁴

ARTICLE INFO

Keywords:

Interactive Media,
Augmented Reality,
Assemblr Edu,
Metamorphosis.

Article history:

Received 2023-08-10
Revised 2023-09-10
Accepted 2023-10-10

ABSTRACT

This research was conducted to be able to develop a learning media that aims to determine the validity, practicality and effectiveness of AR-based interactive learning media assisted by Assemblr Edu. The model used in this development research is ADDIE which includes 5 stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The data analysis techniques used are media and material expert validation analysis, practicality analysis from the results of student and teacher responses, and effectiveness analysis from the results of pre-test and post-test questions. Based on the results of data analysis, it is concluded that the development of AR-based interactive learning media assisted by Assemblr Edu meets the valid criteria with the average value obtained from the media and material validation results of 93.33%, the results of student and teacher practicality obtained an average value of 77.42%, and the pre-test results obtained a percentage of 14.28% with an average value of 57, while the post-test results obtained a percentage of 100% with an average value of 85. It can be concluded that the AR-based interactive learning media assisted by Assemblr Edu on metamorphosis material in class V of Santa Theresia Catholic Elementary School Ternate City that has been developed is very feasible to use in assisting the learning process.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Eko Purnomo

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Khairun; ekop6990@gmail.com



PENDAHULUAN

Menurut Hamka & Effendi, (2019) media pembelajaran merupakan alat bantu berupa fisik maupun non-fisik yang digunakan sebagai perantara antara pendidik dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif serta efisien dengan tujuan untuk menarik minat peserta didik dalam belajar. Hasil akhir dari penggunaan media pembelajaran, yaitu (1) penyampaian pembelajaran menjadi lebih standar; (2) proses pembelajaran jauh lebih menarik; (3) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif; (4) hasil belajar dapat ditingkatkan; (5) menimbulkan sikap positif siswa tentang apa yang dipelajari (Hasan, dkk 2021). Penggunaan media pembelajaran yang tepat juga bisa mengatasi sifat pasif peserta didik, serta dapat menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik (Tafonao, 2018).

Masih kurang adanya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi terutama media pembelajaran interaktif dengan gambar 3D pada materi metamorfosis di kelas V SD pada Pelajaran IPAS di kelas sehingga peserta didik masih kurang memahami materi dengan baik, siswa pasif dalam proses pembelajaran, dan tidak tercapainya tujuan pembelajaran dengan efektif. Pembelajaran yang monoton masih menggunakan buku dan power point (PPT) sebagai media pembelajaran akan membuat peserta didik merasa bosan ketika menerima pembelajaran di kelas, media ini memiliki keterbatasan seperti variasi dalam power point yang kurang menarik, dan konten yang kurang menarik perhatian peserta didik.

Kemajuan teknologi bisa menjadi salah satu solusi dari keterbatasan media pembelajaran (Purnomo et al., 2023), salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR), media AR bisa diintegrasikan dari dunia maya secara *real time* menggunakan perangkat *smartphone*, komputer, dan tablet. Media AR ini tidak hanya menampilkan teks tetapi dapat berupa dua dimensi, tiga dimensi, dan audio. AR atau dalam bahasa Indonesianya yakni realitas tambahan yang memiliki arti menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam dunia nyata lalu menjadikan benda maya tersebut dalam wujud yang nyata (Valino, 1998; Mustaqim, 2016).

Cara kerja dari AR yaitu dengan mengambil informasi yang dihasilkan oleh digital, seperti gambar, audio, serta video, kemudian menjadikannya secara real atau nyata melalui *smartphone*, jika menggunakan AR seseorang akan merasa seolah dunia nyata dilengkapi dengan kehadiran objek visual yang dihasilkan dari *smartphone* secara real-time (Mustaqim, 2016). Media pembelajaran AR akan di kembangkan berbantuan aplikasi Assemblr Edu, di mana media akan dirancang menggunakan gambar 3D hewan Katak, serta berisi materi dimulai dari tahap *telur – kecebong – kecebong berkaki – katak muda – katak dewasa*, setiap tahapnya akan berisi informasi mulai dari siklus telur hingga katak dewasa.

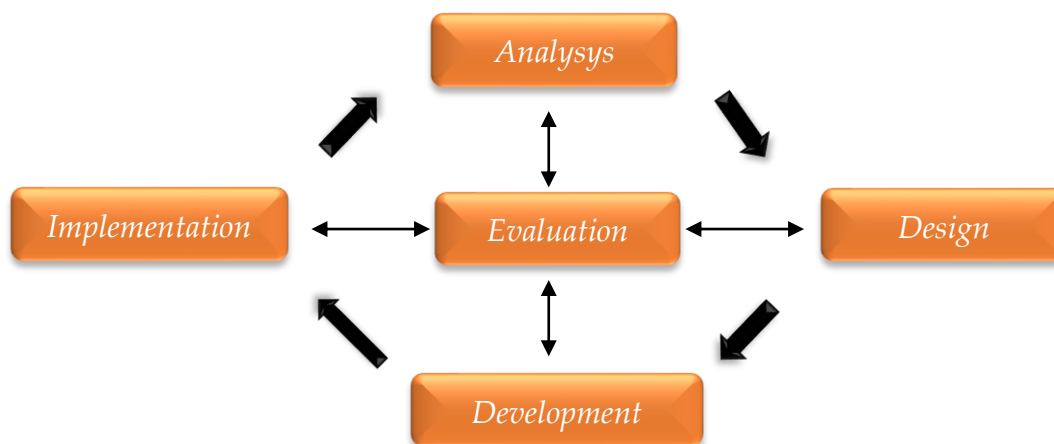
Aplikasi Assemblr Edu merupakan salah satu aplikasi pembelajaran yang dikembangkan untuk membuat media tiga dimensi dan dua dimensi dengan

menggabungkan beberapa objek yang tersedia, Assemblr Edu juga menjadi salah satu ide dalam pembuatan media interaktif yang efektif dalam menarik minat dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar (Ahmad et al., 2022; Chairudin, dkk 2023).

Berdasarkan permasalahan yang dijumpai dalam proses pembelajaran, diperlukan pengembangan media pembelajaran untuk membantu pendidik serta peserta didik, di mana media pembelajaran yang bisa diakses di mana saja dan kapan saja. Dari latar belakang masalah, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis AR (*Augmented Reality*) Berbantuan Assemblr Edu pada Materi Metamorfosis di Kelas V SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Prosedur atau langkah-langkah dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE oleh (Branch, 2009: Sugiyono, 2022). Model ini meliputi lima tahap yaitu *Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*:



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan ADDIE oleh Branch (2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Studi Pendahuluan di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas V SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate, guru mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang kurang memadai dan hanya mengandalkan buku dan PPT sebagai perantara dalam pembelajaran, hal ini bisa membuat siswa kurang bersemangat dalam belajar dan cepat merasa bosan.

Menurut Tafonao (2018) penggunaan media pembelajaran yang tepat juga bisa mengatasi sifat pasif peserta didik, serta dapat menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi



dunia nyata peserta didik. Sama halnya dengan media pembelajaran interaktif berbasis AR yang diterapkan di kelas V SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate di mana dalam penerapan media pembelajaran bisa dikonversikan media AR ke dalam dunia nyata melalui handphone, jadi peserta didik lebih jelas dalam memahami materi dengan gambar 3D.

2. Deskripsi Hasil Pengumpulan Data di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate

Hasil wawancara yang dilakukan juga guru kelas V menyampaikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis AR untuk pertama kali diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya di kelas V. Pada saat pembelajaran menggunakan media tersebut peserta didik terlihat bersemangat dan fokus selama pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini dilaksanakan pada 30 Mei 2024. Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti akan melakukan wawancara pada guru kelas. Dalam proses penelitian peserta didik diharuskan membawa handphone untuk membantu proses pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk menginstal aplikasi Assemblr Edu kemudian bergabung di dalam kelas yang telah disediakan oleh peneliti kemudian mengakses media pembelajaran AR.

3. Kelebihan Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran AR di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate

Penerapan media pembelajaran AR (*Augmented Reality*) di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate terdapat beberapa kelebihan. Menurut Mustaqim, (2017) AR memiliki kelebihan yakni bisa meningkatkan imajinasi siswa dengan dunia nyata secara langsung dengan visual 3D. Hal yang sama juga dijabarkan oleh Supriono & Rozi, (2018) bahwa kelebihan AR yakni lebih efektif dalam penggunaan serta penerapan yang lebih luas dengan menampilkan objek 3D, tidak memakan banyak biaya dan mudah dioperasikan. Terdapat beberapa kelebihan dalam penerapan media AR di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate diantaranya sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran AR pertama kali diterapkan di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate, khususnya di kelas V.
- 2) Memungkinkan pembelajaran secara individual dan meningkatkan proses pembelajaran
- 3) Membuat peserta didik bersemangat dalam proses pembelajaran
- 4) Media pembelajaran yang lebih interaktif
- 5) Mudah untuk dioperasikan
- 6) Media tidak memakan biaya, media pembelajaran dibuat menggunakan *Assemblr Edu* studio

4. Kekurangan Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran AR di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate

Penerapan media pembelajaran AR memiliki beberapa kekurangan. Menurut Mustaqim, (2017) kekurangan dari AR adalah sensitif terhadap sudut pandang, pembuat media AR belum terlalu banyak, serta membutuhkan banyak memori pada android ketika

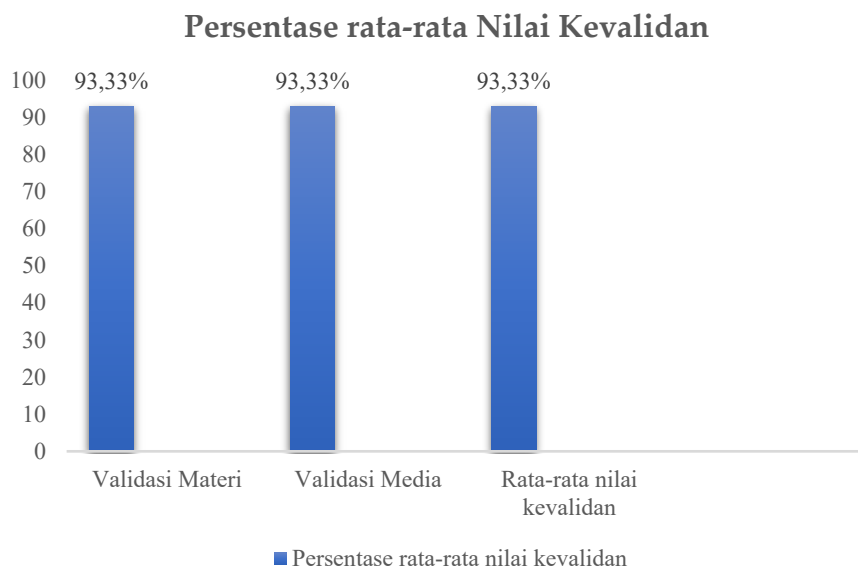
peralatan dipasang. Terdapat kekurangan dalam penerapan media AR di SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate diantaranya sebagai berikut:

- 1) Tidak semua android bisa menginstal aplikasi *assemblr edu*;
- 2) Terkendala jaringan internet;
- 3) Jadwal penelitian yang berubah;
- 4) Membutuhkan banyak memori pada *android* ketika aplikasi *assemblr edu* diinstal.

5. Hasil Uji Coba

a. Kevalidan

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis AR dapat dikatakan telah memenuhi standar kriteria kevalidan apabila sudah divalidasi oleh kedua validator yaitu ahli media yang memperoleh nilai persentase sebesar 93,33% dan ahli materi sebesar 93,33%. Kelayakan produk dapat diujicobakan jika persentase nilai validas media dan materi dijumlahkan kemudian dibagi dua. Produk yang dinyatakan layak dan memerlukan revisi jika memperoleh skor rata-rata sebesar 41%-60%, sedangkan dinyatakan sangat layak jika memenuhi kriteria sebesar 61%-100%. Pada media pembelajaran AR diperoleh skor rata-rata sebesar 93,33% yang berarti media sudah layak diuji coba. Berikut persentase hasil nilai rata-rata kevalidan media:



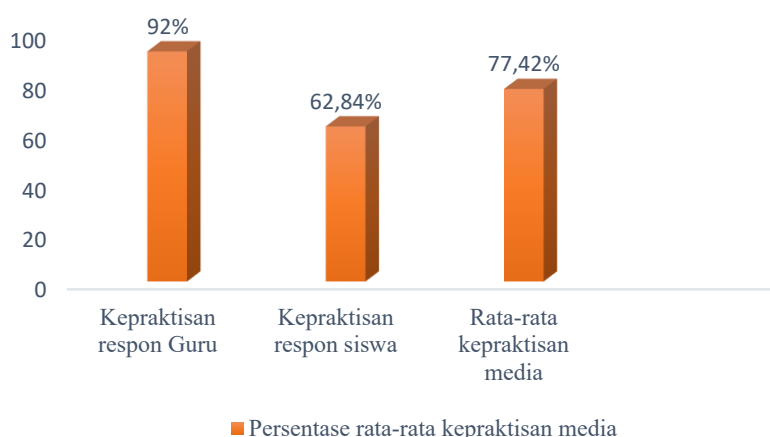
Gambar 2. Grafik Rata-Rata Kevalida Media

b. Kepraktisan

Penelitian dikatakan memenuhi standar kepraktisan apabila sudah diuji cobakan pada subjek uji coba dan telah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Kepraktisan produk dapat diujicobakan jika persentase nilai angket kepraktisan siswa dan guru memperoleh nilai persentase sebesar 61%-100%. Pada media pembelajaran AR diperoleh skor rata-rata hasil pengisian lembar angket oleh guru sebesar 92% dan hasil angket respon siswa diperoleh nilai sebesar 62,84%. Kedua hasil angket guru dan siswa

dijumlahkan kemudian dibagi dua dan diperoleh nilai sebesar 77,42%. Menurut Ambarini (2018) penggunaan media pembelajaran bermanfaat sebagai motivasi belajar pada peserta didik, materi pembelajaran akan mudah dipahami serta memungkinkan peserta didik bisa mencapai tujuan pembelajaran. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan media pembelajaran AR dapat memberikan motivasi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran, serta bisa mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Berikut persentase hasil nilai rata-rata kevalidan media:

Persentase rata-rata Kepraktisan Media

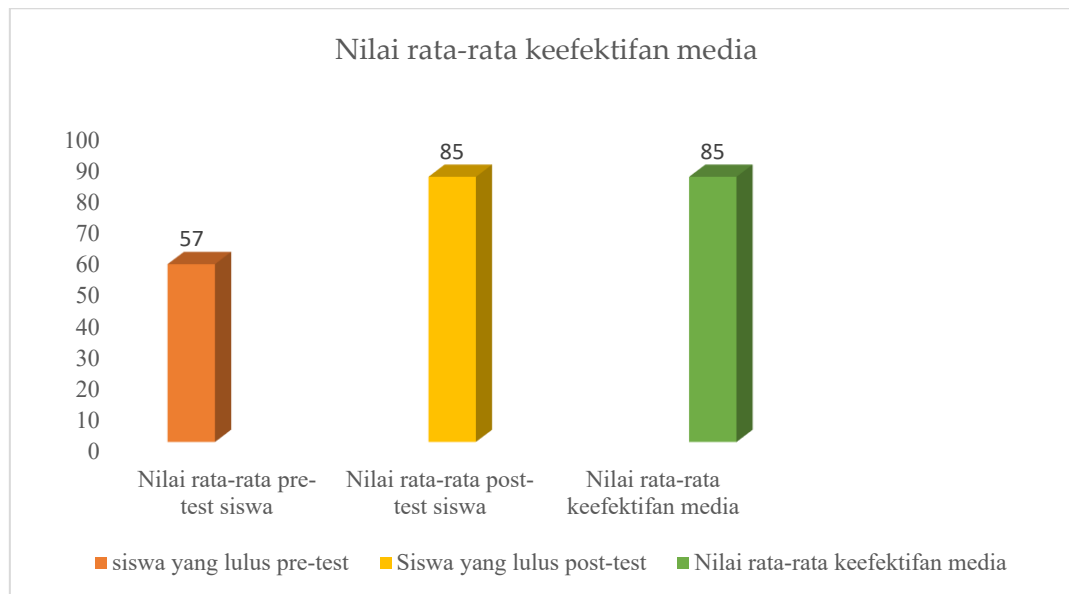


Gambar 3. Grafik Rata-Rata Kepraktisan Media

c. Keefektifan

Penelitian media pembelajaran AR diuji cobakan pada siswa kelas V SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate untuk bisa dikatakan memenuhi standar keefektifan. Keefektifan media diperoleh dari nilai tes siswa. Tes yang dilakukan yaitu *pre-test* dan *post-test* pada 28 siswa. Berdasarkan hasil belajar siswa mengerjakan soal *pre-test* diperoleh nilai sebesar 14,28% dengan nilai rata-rata 57 dan hasil belajar siswa mengerjakan *post-test* diperoleh nilai sebesar 100% dengan nilai rata-rata 85. Keefektifan dilihat dari ketuntasan yang dicapai oleh siswa tersebut berdasarkan pada nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar ≥ 75 .

Dikatakan efektif jika produk media mendapatkan nilai $> 81\%$. Jadi dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan sudah efektif 100% dengan siswa mendapatkan nilai > 75 sesuai standar KKM dengan memperoleh nilai rata-rata 85 dari hasil penilaian keefektifan media pembelajaran AR bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang telah diuji cobakan pada siswa kelas V SD Katolik Santa Theresia Kota Ternate yang telah memenuhi standar kriteria valid, praktis, dan efektif. Berikut persentase hasil nilai rata-rata kepraktisan media:



Gambar 4. Grafik Nilai Rata-Rata Keefektifan Media

Menurut Firstianta, dkk (2023) keefektifan digunakan untuk mengetahui hasil siswa dari mengerjakan soal *pre-test* dan *post-test* yang telah diberikan. Berdasarkan teori tersebut bahwa hasil penelitian ini yang diperoleh dari hasil uji coba produk diperoleh nilai rata-rata keefektifan sebesar 85 dengan persentase 100% dan mencapai nilai KKM >75, maka pengembangan media AR dinyatakan sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran dan bisa membantu meningkatkan pemahaman materi metamorfosis pada siswa.

KESIMPULAN

Media Pembelajaran interaktif berbasis AR berbantuan *Assemblr Edu* dinyatakan memenuhi kriteria valid dan memperoleh nilai dari validator ahli materi sebesar 93,33%, sedangkan nilai dari validator ahli media memperoleh nilai sebesar 93,33%. Kemudian, hasil dari kedua validator dihitung nilai rata-rata dan memperoleh nilai sebesar 93,33%, sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa media yang dibuat sudah valid setelah melakukan sedikit revisi pada materi. Media ini juga dinyatakan memenuhi kriteria praktis setelah siswa dan guru mengisi angket kepraktisan media yang diberikan oleh peneliti. Lembar angket kepraktisan yang dinilai oleh guru memperoleh nilai sebesar 92%, sedangkan angket respon siswa diperoleh nilai sebesar 62,84%, dan nilai kepraktisan oleh guru dan siswa memperoleh rata-rata sebesar 77,42%, maka bisa disimpulkan bahwa media yang dibuat sudah praktis digunakan untuk kegiatan pembelajaran dan dinyatakan memenuhi kriteria efektif berdasarkan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* yang diberikan. Setelah melalui tahap penilaian hasil *pre-test* dan *post-test* diperoleh hasil *pre-test* dengan persentase sebesar 14,28% dengan nilai rata-rata 57, sedangkan hasil *post-test* memperoleh persentase 100% siswa yang mendapatkan ≥ 75 (KKM) dengan nilai rata-rata 85. Sehingga bisa disimpulkan bahwa Media pembelajaran interaktif berbasis AR dinyatakan efektif untuk digunakan.



REFERENSI

- Ahmad, Z., Ahmad, H., & Rahman, Z. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(23), 514–521. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7421774>
- Ambarini, R. (2018). Media Interaktif Bahasa Inggris untuk Matematika di TK: Menunjang Pembelajaran, Bahasa dan Literasi dengan ICT. *Arab World English Journal*, 4(4), 227–241. <https://doi.org/10.24093/awej/call4.18>
- Chairudin, M., Nurhanifah, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., Atoillah, A., & Sofian Hadi, M. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi ASSEMBLR EDU Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang SMP/MTS. *Communnity Development Journal*, 4(2), 1312–1318.
- Firstanianta, H., Nanda Faradita, M., & Naila, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 06(01), 9366–9380.
- Hamka, D., & Effendi, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar di Program Studi Pendidikan IPA. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7111>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrir, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Mustaqim. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(2), 82–93. <https://doi.org/10.37905/jji.v4i2.16448>
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Proceedings - 2010 IEEE Region 8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering, SIBIRCON-2010*, 13(2), 728–732. <https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>
- Purnomo, E., Panu, R. H., & Nadra, W. S. (2023). Kendala Penerapan Pembelajaran Daring pada Mahasiswa di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun. *EDUKASI*, 21(3), 542–549.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development. *ALFABETA CV*, 166.
- Supriono, N., & Rozi, F. (2018). Pengembangan media pembelajaran bentuk molekul kimia menggunakan augmented reality berbasis android. 03, 53–61.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>