



Development Of Augmented Reality (Ar)-Based Flashcard Learning Media For Mail Handling Material In Phase F Office Management At SMKN 44 Jakarta

Rena Maretha Sari¹, Dewi Nurmalasari², Bayu Suhendry³

rena.maretha31@gmail.com

¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

² Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

³ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to develop Augmented Reality (AR)-based *Flashcard* learning media for Mail Handling material in Phase F of the Office Management Skills Program at SMK Negeri 44 Jakarta. This research was motivated by the use of conventional learning media that are less effective in visualizing mail handling procedures, causing students to experience difficulties in understanding the material and participate actively in learning. Therefore, innovative and interactive technology-based learning media are needed. This study employed the *Research and Development* (R&D) method using the ADDIE model, consisting of *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Data were collected through validation by material, media, and instructional design experts, student response questionnaires, and *pre-tests* and *post-tests*. Data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive analysis. The results showed that material expert validation obtained 98%, categorized as very feasible; media expert validation obtained 79%, categorized as feasible; and instructional design expert validation obtained 84%, categorized as very feasible, with an average of 87%, categorized as very feasible. The practicality test based on student responses obtained 91% in the *one-to-one* test, 96% in the small-group test, and 95% in the large-group test, all categorized as very practical. The N-Gain effectiveness test obtained a score of 0.77, categorized as high. Thus, the AR-based *Flashcard* learning media is feasible, practical, and effective as an alternative learning medium for Mail Handling material in Phase F.

Keywords: ADDIE, *Augmented Reality*, *Flashcard*, Learning Media, Mail Handling.

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada materi Penanganan Surat dengan sistem Kartu Kendali di Fase F Program Keahlian Manajemen Perkantoran SMK Negeri 44 Jakarta masih menghadapi kendala dalam proses pemahaman materi. Berdasarkan hasil pra-survei terhadap 17 peserta didik kelas XI Manajemen Perkantoran SMKN 44 Jakarta, diketahui bahwa materi Penanganan Surat dengan sistem Kartu Kendali masih sulit dipahami karena memiliki alur prosedur yang cukup panjang. Sebanyak 12 peserta didik (70,6%) mengaku kesulitan memahami urutan materi secara sistematis. Selain itu, 11 peserta didik (64,7%) menyatakan kesulitan membayangkan bentuk asli dokumen atau alur proses jika hanya melihat gambar atau bagan yang terdapat di buku. Hasil survei juga menunjukkan bahwa 15 peserta didik (88,2%) merasa media pembelajaran yang digunakan saat ini, seperti buku cetak dan presentasi PowerPoint, kurang menarik sehingga membuat motivasi belajar mereka menjadi rendah. Hasil pra-survei juga menunjukkan bahwa seluruh peserta didik belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) pada mata pelajaran administrasi perkantoran. Meskipun demikian, seluruh responden menyatakan tertarik jika materi pembelajaran disajikan secara lebih interaktif karena dinilai dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar. Selain itu, sekolah telah memiliki sarana dan perangkat yang mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) telah diterapkan pada berbagai materi pembelajaran dan menunjukkan hasil yang positif. Penelitian Nizar et al. (2025) mengenai penggunaan *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada kosakata bahasa Inggris menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan, dengan kenaikan nilai rata-rata dari 54,74 menjadi 72,63 serta nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Selain itu, penelitian Rahmatan et al. (2025) mengenai penggunaan *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Ekosistem memperoleh tingkat validitas sebesar 89% dan dikategorikan sangat layak dari aspek fisik maupun kemudahan penggunaan. Penelitian Aini & Nurcahyanto (2025) pada materi Sistem Pencernaan kelas XI menunjukkan respon guru sebesar 95% dan respon siswa sebesar 85,3%, yang secara efektif meningkatkan motivasi, interaksi, dan pemahaman siswa terhadap materi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi AR mampu meningkatkan motivasi, interaksi, dan kemampuan visualisasi siswa terhadap materi yang bersifat abstrak atau sulit diamati secara langsung.

Meskipun penggunaan teknologi AR dan *Flashcard* telah terbukti valid dan efektif dalam berbagai konteks, masih terdapat kesenjangan penelitian yang menjadi landasan dilakukannya penelitian ini. Penggunaan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* masih sangat jarang ditemukan pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya pada jurusan Manajemen Perkantoran. Penelitian sebelumnya umumnya menerapkan *Flashcard* AR pada mata pelajaran sains maupun bahasa, sedangkan penerapannya pada materi yang bersifat prosedural dalam pembelajaran vokasi masih terbatas. Kondisi tersebut sejalan dengan permasalahan di SMKN 44 Jakarta, di mana seluruh peserta didik belum pernah menggunakan teknologi AR dalam pembelajaran dan sebanyak 88,2% peserta didik merasa jenuh terhadap penggunaan media pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu memberikan visualisasi objek tiga dimensi dan simulasi alur prosedural penanganan surat secara lebih konkret, interaktif, dan kontekstual sesuai kebutuhan pembelajaran vokasi.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan mengenai bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Penanganan Surat Fase F Manajemen Perkantoran SMK Negeri 44 Jakarta, bagaimana tingkat kelayakannya, bagaimana tingkat kepraktisannya, dan bagaimana tingkat efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR), mengukur tingkat kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran tersebut pada materi Penanganan Surat Fase F Manajemen Perkantoran SMK Negeri 44 Jakarta. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran berupa *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) yang secara khusus dirancang untuk materi Penanganan Surat dengan sistem Kartu Kendali pada Fase F Program Keahlian Manajemen Perkantoran di SMK. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menerapkan *Flashcard* AR pada mata pelajaran sains maupun bahasa, penelitian ini mengintegrasikan visualisasi objek tiga dimensi dan simulasi alur prosedural penanganan surat ke dalam media *Flashcard* sehingga peserta didik dapat memahami proses administrasi surat secara lebih konkret, interaktif, dan kontekstual sesuai kebutuhan pembelajaran vokasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Penanganan Surat Fase F Program Keahlian Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 44 Jakarta. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Tahap

Analysis dilakukan melalui observasi dan penyebaran angket pra-survei untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik, karakteristik peserta didik, keterbatasan media pembelajaran, kebutuhan materi, serta kondisi sarana dan prasarana sekolah. Tahap *Design* meliputi perancangan isi materi, desain *Flashcard*, objek tiga dimensi, *marker AR*, alur penggunaan media, serta instrumen penelitian. Tahap *Development* dilakukan dengan mengembangkan produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat dan dilanjutkan dengan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji coba produk kepada peserta didik secara bertahap, yaitu uji *one-to-one*, kelompok kecil, dan kelompok besar. Tahap *Evaluation* dilakukan untuk mengetahui kualitas produk berdasarkan hasil validasi dan uji coba serta menjadi dasar dalam melakukan revisi hingga diperoleh produk akhir yang layak, praktis, dan efektif.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik Fase F Program Keahlian Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 44 Jakarta yang terdiri atas dua kelas dengan jumlah 72 peserta didik. Subjek dipilih karena telah memperoleh materi yang berkaitan dengan Penanganan Surat sehingga sesuai dengan tujuan pengembangan media. Uji coba produk dilakukan secara bertahap melalui uji *one-to-one*, kelompok kecil, dan kelompok besar. Sementara itu, objek penelitian adalah media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Penanganan Surat dengan sistem Kartu Kendali. Pengembangan media difokuskan pada pengukuran aspek kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas sebagai media pendukung pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket pra-survei, lembar validasi ahli, angket respons peserta didik, serta *pre-test* dan *post-test*. Observasi dan angket pra-survei digunakan pada tahap analisis untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, kondisi media yang digunakan, serta ketersediaan sarana pendukung teknologi di sekolah. Instrumen validasi digunakan untuk menilai kelayakan produk dari aspek materi, media, dan desain pembelajaran. Angket respons peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media melalui uji *one-to-one*, kelompok kecil, dan kelompok besar. Sementara itu, *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan indikator yang sesuai dengan tujuan pengembangan dan aspek yang akan diukur, kemudian digunakan dalam proses validasi dan uji coba produk.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran dianalisis menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang baik. Skor yang diperoleh kemudian dihitung dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR). Persentase kelayakan media dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal yang diharapkan}} \times 100$$

Hasil persentase selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kategori kelayakan yang telah ditetapkan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Kriteria kelayakan media pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Skor dalam Persen	Kriteria Kelayakan
< 21 %	Sangat Tidak Layak
21 - 40 %	Tidak Layak
41 - 60 %	Cukup Layak
61 - 80 %	Layak
81 - 100 %	Sangat Layak

Sumber: (Aisyah et al., 2023)

Selanjutnya, analisis efektivitas dilakukan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR). Efektivitas media dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain. Nilai N-Gain dihitung dengan membandingkan selisih nilai *post-test* dan *pre-test* dengan selisih antara skor maksimal dan nilai *pre-test*, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimal}} - S_{\text{pretest}}}$$

Hasil perhitungan N-Gain kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori peningkatan hasil belajar peserta didik. Kriteria N-Gain yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Kategori	Nilai Normalitas Gain
Tinggi	$0,70 \leq n \leq 1,00$
Sedang	$0,30 \leq n < 0,70$
Rendah	$0,00 \leq n < 0,30$

Sumber: (Ulpi et al., 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Penanganan Surat Fase F Program Keahlian Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 44 Jakarta. Media dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap *Analysis*, dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, kebutuhan materi, serta kondisi sarana dan prasarana sekolah. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami prosedur penanganan surat yang memiliki alur cukup panjang dan membutuhkan visualisasi yang lebih konkret.

Pada tahap *Design*, media dirancang dalam bentuk *Flashcard* yang mengintegrasikan teknologi AR. Media dilengkapi dengan *marker* yang dapat dipindai menggunakan perangkat digital untuk menampilkan objek tiga dimensi yang berkaitan dengan materi Penanganan Surat. Materi yang disajikan mencakup penanganan surat dan penggunaan Kartu Kendali. Selanjutnya, pada tahap *Development*, produk dikembangkan sesuai rancangan dan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan validator, media kemudian diuji coba kepada peserta didik pada tahap *Implementation* melalui uji *one-to-one*, kelompok kecil, dan kelompok besar. Tahap *Evaluation* dilakukan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media.

Kelayakan Media

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) memperoleh penilaian yang baik dari ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Validasi ahli materi memperoleh persentase 98% dengan kategori sangat layak, ahli media sebesar 79% dengan kategori layak, dan ahli desain pembelajaran sebesar 84% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan ketiga hasil validasi tersebut, diperoleh rata-rata

persentase sebesar 87% dengan kategori sangat layak. Hasil ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek materi, media, dan desain pembelajaran sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kepraktisan Media

Uji kepraktisan dilakukan melalui tiga tahap uji coba, yaitu uji *one-to-one*, kelompok kecil, dan kelompok besar. Hasil uji *one-to-one* memperoleh persentase 91%, uji kelompok kecil sebesar 96%, dan uji kelompok besar sebesar 95%. Ketiga hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media *Flashcard* berbasis AR dapat digunakan dengan mudah serta memperoleh respons yang baik dari peserta didik pada setiap tahap uji coba.

Efektivitas Media

Efektivitas media pembelajaran diuji melalui hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Data tersebut dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media. Hasil perhitungan menunjukkan nilai N-Gain sebesar **0,77** yang termasuk dalam kategori **tinggi**. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR), sehingga media yang dikembangkan dinyatakan efektif dalam mendukung pembelajaran Penanganan Surat Fase F.

Pembahasan

Kelayakan Media

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* memperoleh rata-rata hasil validasi sebesar 87% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek yang diperlukan untuk digunakan dalam pembelajaran Penanganan Surat. Validasi ahli materi memperoleh nilai tertinggi sebesar 98%, yang menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan materi Penanganan Surat Fase F. Sementara itu, validasi ahli media memperoleh 79% dengan kategori layak, sedangkan ahli desain pembelajaran memperoleh 84% dengan kategori sangat layak.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi *Flashcard* dengan teknologi AR dapat menjadi alternatif dalam mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional. Media tidak hanya menyajikan informasi dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga memberikan visualisasi melalui objek tiga dimensi. Hal tersebut relevan dengan permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis, yaitu peserta didik mengalami kesulitan membayangkan prosedur penanganan surat apabila hanya disajikan melalui gambar atau bagan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmatan et al. (2025) yang menunjukkan bahwa media *Flashcard* berbasis AR pada materi Ekosistem memperoleh tingkat validitas sebesar 89% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut memperkuat bahwa penggunaan teknologi AR pada *Flashcard* dapat menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi aspek kelayakan dan dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Mardin et al. (2025) yang memperoleh rata-rata validasi sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Selain itu, Sidik dan Salsabila (2025) menyatakan bahwa media pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dapat digunakan secara efektif untuk mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dan masukan dari para validator, media kemudian dilakukan beberapa perbaikan pada aspek tampilan, materi, dan teknis sebelum diujicobakan kepada peserta didik.

Kepraktisan Media

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media memperoleh persentase 91% pada uji *one-to-one*, 96% pada uji kelompok kecil, dan 95% pada uji kelompok besar. Ketiga hasil tersebut berada pada kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media dapat

digunakan dengan mudah oleh peserta didik dan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Tingginya hasil kepraktisan juga berkaitan dengan karakteristik *Flashcard* yang sederhana dan praktis digunakan. Integrasi teknologi AR memberikan pengalaman tambahan karena peserta didik dapat memindai kartu untuk melihat visualisasi objek yang berkaitan dengan materi. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh informasi melalui teks dan gambar pada kartu, tetapi juga dapat memperoleh pengalaman visual yang lebih konkret melalui teknologi AR.

Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian Aini dan Nurcahyanto (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis AR dapat meningkatkan motivasi, interaksi, dan pemahaman peserta didik. Dengan demikian, penggunaan AR dalam media pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan penggunaan media pembelajaran konvensional.

Meskipun memperoleh kategori sangat praktis, peserta didik tetap memberikan beberapa saran dan masukan. Seluruh masukan tersebut digunakan sebagai dasar revisi akhir sehingga media yang dihasilkan menjadi lebih optimal. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Milala et al., (2022) yang memperoleh kepraktisan sebesar 88%, serta Khoirunnisa et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media tersebut sangat praktis dan efektif digunakan.

Efektivitas Media

Hasil uji efektivitas menunjukkan nilai N-Gain sebesar **0,77** yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Flashcard* berbasis AR. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya layak dan praktis digunakan, tetapi juga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi Penanganan Surat.

Efektivitas media dapat dikaitkan dengan kemampuan AR dalam memberikan visualisasi terhadap materi yang sebelumnya sulit dibayangkan. Materi Penanganan Surat dengan sistem Kartu Kendali memiliki prosedur dan alur yang cukup panjang sehingga peserta didik membutuhkan media yang mampu menggambarkan proses tersebut secara lebih konkret. Melalui objek tiga dimensi dan visualisasi yang ditampilkan melalui AR, peserta didik dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai materi yang dipelajari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nizar et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan *Flashcard* berbasis AR pada pembelajaran kosakata bahasa Inggris mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi media *Flashcard* dan teknologi AR berpotensi mendukung peningkatan pemahaman peserta didik melalui penyajian materi yang lebih visual dan interaktif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Penanganan Surat Fase F Program Keahlian Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 44 Jakarta dengan menggunakan model ADDIE. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 98% dengan kategori sangat layak, ahli media sebesar 79% dengan kategori layak, dan ahli desain pembelajaran sebesar 84% dengan kategori sangat layak, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 87% dan kategori sangat layak. Hasil uji kepraktisan memperoleh persentase 91% pada uji *one-to-one*, 96% pada kelompok kecil, dan 95% pada kelompok besar, yang seluruhnya termasuk kategori sangat praktis. Sementara itu, hasil uji efektivitas memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,77 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran *Flashcard* berbasis AR dinyatakan layak, praktis, dan efektif untuk mendukung pembelajaran Penanganan Surat Fase F. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan materi dan subjek penelitian yang dilakukan pada materi Penanganan Surat

dengan sistem Kartu Kendali dan peserta didik di SMK Negeri 44 Jakarta, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada konteks yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media dengan cakupan materi dan fitur AR yang lebih beragam serta melakukan uji coba pada subjek dan sekolah yang lebih luas untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, L. N., & Nurcahyanto, G. (2025). Pengembangan Media E-Flashcard Berbasis *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan Kelas XI. *Jurnal Edukasi Biologi*.
- Aisyah, N., Panjaitan, S., & Rasyid, H. Al. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Bahasa Arab Berbasis Canva. *Journal Of Education Research*, 4(2), 2023, Pages 484-495, 4(2), 484–495.
- Khoirunnisa, S., Fatih, M., & Wafa, K. (2024). Pengembangan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Tata Surya Siswa Kelas V SDN Sumberdiren 01 Garum. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* Vol. 8, No. 4, 2024, 8(4), 1812–1825. <https://doi.org/10.35931/Am.V8i4.4072>
- Nizar, Z. F., Saputra, E. R., & Nuryadin, A. (2025). Pengaruh Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* Terhadap Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Siswa. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI Volume 12, Nomor 1, Maret 2025; P-ISSN: 2442-3661; E-ISSN: 2477-667X*, 221-228, 12, 221–228.
- Mardin, H., Mamu, H. D., Husain, I., & Arafat, M. Y. (2025). Validitas Media Pembelajaran *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Sel Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Biogenerasi* Vol 10 No 1, 2025, 10(1).
- Milala, H. Farta, Endryansyah, Joko, & Agung, A. I. (2022). Keefektifan Dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Volume 11 Nomor 02 Tahun 2022*, 195-202, 1, 195–202.
- Rahmatan, H., Biologi, D. P., Kuala, U. S., Darussalam, K., & Aceh, B. (2025). Pengembangan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Ekosistem Development Of *Augmented Reality-Based Flashcard Media On Ecosystem Material*. *Jurnal Jeumpa* Vol. 12, No. 2. 2025 Hal. 168-177, 12(2), 168–177. <https://doi.org/10.33059/Jj.V12i2.13122>
- Sidik, M. F., & Salsabila, Z. P. (2025). *Peningkatan Hasil Belajar PAI Dengan Menggunakan Media Flashcard Games Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*. 5(1), 115–130.
- Ulpi, W., Hakim, N., Kadir, A., & Pajariantio, H. (2022). Gambaran Kebugaran Jasmani Anak Usia Dini Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* Volume 6 Issue 1 (2022) Pages 30-37, 6(1), 30–37. <https://doi.org/10.31004/obsesi.V6i1.1197>