JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN
Homepage : https://ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/jmp
Email : jmp@stkip-pessel.ac.id

p-ISSN : 2548-4826 ; e-ISSN : 2548-4834
Vol. 11, No. 5, October 2026
Page 12089-12103
© Author
Jurnal Manajemen Pendidikan

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASHCARD* BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY (AR)* PADA MATERI PERSIAPAN DAN PROSES KEGIATAN RAPAT/PERTEMUAN *OFFLINE* MAUPUN *ONLINE* DI SMK

Veranita Triya Apriliya[1], Durinda Puspasari[2], Durinta Puspasari[3], Azminatus Syadiyah[4]
[1,2,3] Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
[3]SMK YPI Darussalam 2 Cerme, Indonesia

Email: veranita.23093@mhs.unesa.ac.id

DOI: https://doi.org/10.34125/jmp.v11i5.3816

Sections Info

Article history:
Submitted: 9 August 2026
Final Revised: 28 August 2026
Accepted: 26 September 2026
Published: 31 October 2026

Keywords:
Flashcards
Augmented Reality
Learning Media
ADDIE

ABSTRACT

This study aims to develop Augmented Reality (AR)-assisted flashcard learning media covering the preparation and processes for both offline and online meetings, specifically for vocational high schools (SMK). It also seeks to determine the feasibility of the media and the responses of the students. The study employs the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Due to time and budget constraints, the study was conducted up to the Implementation stage. The trial subjects consisted of 20 eleventh-grade students from the Office Management program at SMK YPI Darussalam 2 Cerme. Research instruments included validation sheets for subject matter experts (covering format, content, and language) and media experts (covering simplicity, coherence, emphasis, balance, form, and color), as well as a student response questionnaire. The results indicate a feasibility rating of 95.42% from subject matter experts and 89.09% from media experts, both falling into the "very strong" category. Student responses reached 95.56% regarding general feedback, and 100% regarding reactions and self-confidence, resulting in an overall average of 98.52%, which is categorized as "very positive." Consequently, the developed media is considered highly feasible and has elicited a very positive response for learning the subject matter in vocational high schools.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran flashcard berbantuan Augmented Reality (AR) pada materi persiapan dan proses kegiatan rapat/pertemuan offline maupun online di SMK serta mengetahui kelayakan media dan respons peserta didik. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Penelitian dilaksanakan hingga tahap Implementation karena keterbatasan waktu dan biaya. Subjek uji coba terdiri atas 20 peserta didik kelas XI Manajemen Perkantoran di SMK YPI Darussalam 2 Cerme. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli materi pada aspek format, isi, dan bahasa; lembar validasi ahli media pada aspek kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna; serta angket respons peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan media sebesar 95,42% dari ahli materi dan 89,09% dari ahli media, keduanya berkategori sangat kuat. Respons peserta didik mencapai 95,56% pada aspek tanggapan serta 100% pada aspek reaksi dan percaya diri, dengan rata-rata keseluruhan 98,52% berkategori sangat positif. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinyatakan sangat layak dan memperoleh respons sangat positif untuk pembelajaran materi tersebut di SMK.

Kata kunci: *flashcard, augmented reality, media pembelajaran, ADDIE.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi membawa perubahan signifikan dalam bidang pendidikan, salah satunya melalui konsep *Society 5.0* yang mengintegrasikan manusia, mesin, dan lingkungan. Konsep ini mendorong pemanfaatan teknologi, seperti *Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), robotika, 3D printing, dan Augmented Reality (AR)* (Samala et al., 2023). Seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, penggunaan smartphone di lingkungan sekolah semakin meluas, sehingga membuka peluang bagi inovasi pembelajaran berbasis teknologi (Imaniyati, 2022; Zulfiandry et al., 2023).

Perkembangan tersebut menuntut dunia pendidikan untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Akses peserta didik terhadap internet sudah sangat luas, tetapi pemanfaatannya sebagai media belajar masih perlu diperkuat. Data pendukung dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Pendukung Urgensi Penelitian

Indikator	Data	Sumber
Penetrasi internet di Indonesia	80,66% dari total penduduk (229 juta jiwa).	APJII (2025)
Penetrasi internet pada Generasi Z (kelompok usia peserta didik)	87,80%	APJII (2025)
Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)	IMDI tahun 2025 mencapai 44,53 poin, meningkat 1,19 poin dibandingkan tahun 2024. Pilar infrastruktur dan ekosistem memperoleh skor tertinggi sebesar 53,06, sedangkan pilar pemberdayaan memperoleh skor terendah sebesar 34,32.	Pudjianto et al. (2025)
Persepsi peserta didik terhadap *smartphone* sebagai media belajar	Persepsi positif pada aspek kognitif (kreativitas), afektif (kenyamanan), dan konatif (keterlibatan aktif).	Fadhilah et al. (2025)

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa akses internet di Indonesia tergolong tinggi, terutama pada Generasi Z yang mencakup kelompok usia peserta didik (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia Indonesia [APJII], 2025). Namun, Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) tahun 2025 mencapai 44,53 poin, meningkat 1,19 poin dibandingkan tahun 2024. Capaian tersebut menunjukkan bahwa perkembangan infrastruktur digital belum sepenuhnya diikuti oleh pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi digital (Pudjianto et al., 2025). Di sisi lain, *smartphone* berpotensi menjadi media pembelajaran yang mendukung kreativitas, kenyamanan, dan keterlibatan aktif peserta didik (Fadhilah et al., 2025)

Upaya peningkatan kualitas pendidikan didukung oleh penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan zaman. Kurikulum Merdeka yang berpusat pada peserta didik mendorong pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan capaian peserta didik (Standar & Kurikulum, 2025). Penerapannya juga sejalan dengan pendekatan *deep learning* yang menekankan pembelajaran bermakna, penuh kesadaran, dan menyenangkan (Feriyanto &

Anjariyah, 2024). Hal tersebut sejalan dengan *teori konstruktivistik* yang memandang peserta didik membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Nerita et al., 2023).

Keberhasilan proses pembelajaran juga bergantung pada penggunaan media yang tepat. Pembelajaran interaktif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, dengan media pembelajaran berperan sebagai sarana penyampaian informasi sekaligus membantu memvisualisasikan materi (Haptanti et al., 2024; Sibuea et al., 2024). Sejalan dengan hal tersebut, Andira & Puspasari (2023) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan Google Sites dan Wordwall pada mata pelajaran kearsipan, sedangkan Safitri & Puspasari (2022) mengembangkan media pembelajaran interaktif Gather Town pada materi rapat. Kedua penelitian tersebut menunjukkan adanya inovasi pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis digital untuk mendukung penyampaian materi dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Media pembelajaran juga berperan sebagai alat bantu yang dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih mudah, menarik, dan bermakna (Azhar & Wulandari, 2023).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memberikan informasi secara ringkas dan terstruktur adalah *flashcard*. *Flashcard* adalah kartu yang berisi informasi singkat untuk membantu peserta didik menghafal dan memahami konsep-konsep dasar secara terstruktur (Rodiyana et al., 2022). Perkembangan teknologi memungkinkan *flashcard* diintegrasikan dengan *Augmented Reality (AR)* untuk menampilkan visualisasi objek dalam bentuk 2D atau 3D (Alfitriani et al., 2021). Penggunaan *AR* juga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif serta praktis karena dapat diakses melalui *smartphone* (Mahendra et al., 2025; Apriliyani & Nugroho, 2025).

Integrasi antara *flashcard* dan *Augmented Reality (AR)* dapat menjadi solusi pengembangan media pembelajaran yang lebih variatif dan kontekstual. Melalui penerapan *AR* pada *flashcard*, peserta didik dapat melihat objek pembelajaran dalam bentuk 2D atau 3D sehingga materi yang berupa teks atau bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami dan pembelajaran menjadi lebih menarik (Marseli et al., 2025). Media ini juga sejalan dengan prinsip *joyful learning* dan *teori konstruktivistik* karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan serta mendorong peserta didik mengamati dan mengeksplorasi objek secara mandiri (Dewi et al., 2025; Bustomi et al., 2024).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *flashcard* merupakan media yang efektif dalam mendukung pembelajaran karena mampu menyajikan materi secara ringkas, menarik, dan mudah dipahami peserta didik. Umardiyah & Nabila (2022) mengembangkan *flashcard* yang dinyatakan sangat layak dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Inovasi digital juga ditunjukkan melalui *e-Flash Card* berbantuan *Quizlet* pada elemen Teknologi Perkantoran di SMK yang memperoleh respons sangat kuat (Kristy & Puspasari, 2024). Sementara itu, integrasi *flashcard* dengan *AR* pada materi kuliner di SMK dinyatakan sangat layak (Azizah et al., 2026), sedangkan *Flash Edu Card* berbasis *AR* terbukti meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik pada materi jaringan internet (Al-Fatih et al., 2025).

Berdasarkan telaah tersebut, pengembangan media *flashcard* telah dilakukan dalam berbagai bentuk, mulai dari *flashcard* konvensional, *e-Flash Card* digital, hingga *flashcard* berbantuan *Augmented Reality* (Al-Fatih et al., 2025). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih dilakukan pada jenjang SD dengan materi IPAS dan Pendidikan Pancasila (Febriany & Bektiningsih, 2025; Selang et al., 2025). Adapun penelitian pada jenjang SMK lebih banyak mengkaji bidang Jaringan Komputer, Perangkat Keras Komputer, dan Kuliner. Selain itu, masih jarang pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented*

Reality (AR) pada materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online*. Kondisi ini menunjukkan adanya celah (gap) penelitian yang menjadi dasar bagi pengembangan media *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* dalam penelitian ini (Al-Fatih et al., 2025; Azizah et al., 2026; Kristy & Puspasari, 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di SMK YPI Darussalam 2 Cerme yang berlokasi di Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. SMK YPI Darussalam 2 Cerme merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang telah terakreditasi A dan memiliki beberapa kompetensi keahlian, yaitu Farmasi, Bisnis Digital, Manajemen Perkantoran, Akuntansi, Analisis Kesehatan, dan Desain Busana. Kompetensi Keahlian Manajemen Perkantoran memiliki tiga tingkat kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Manajemen Perkantoran. Penelitian ini menggunakan materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online*. Materi tersebut mencakup pemahaman mengenai pengertian rapat, perbedaan pelaksanaan rapat *online* dan *offline*, penggunaan peralatan rapat sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan rapat, serta analisis kesesuaian bentuk tata letak ruang rapat berdasarkan jenis kegiatan rapat yang menjadi kompetensi penting dalam bidang Manajemen Perkantoran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Manajemen Perkantoran Elemen Pengelolaan Rapat/Pertemuan, diperoleh informasi bahwa pada materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online* guru menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS), PowerPoint, dan artikel sebagai bahan diskusi. Namun, media yang digunakan masih didominasi oleh penyajian materi berupa teks atau bersifat abstrak sehingga belum mampu memberikan visualisasi yang konkret mengenai peralatan rapat dan tata letak ruang rapat. Guru juga memanfaatkan smartphone sebagai penunjang pembelajaran, namun belum digunakan secara optimal sebagai media pembelajaran interaktif.

Keterbatasan media pembelajaran menyebabkan peserta didik belum memperoleh visualisasi konkret mengenai peralatan dan tata letak ruang rapat, sehingga belum optimal dalam mengamati dan mengeksplorasi objek pembelajaran. Peserta didik menunjukkan antusiasme lebih tinggi ketika pembelajaran melibatkan *smartphone*. Kondisi tersebut menjadi peluang untuk mengembangkan media *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* menggunakan *Assemblr Edu* yang mengintegrasikan informasi pada kartu dengan visualisasi objek 2D dan 3D. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *AR*, mengetahui kelayakan media, serta mengetahui respons peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Cahyadi, 2019). Alur tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur tahapan penelitian dan pengembangan model ADDIE

Tahap *Analysis* merupakan tahap menganalisis kebutuhan materi, kurikulum, dan karakteristik peserta didik. Tahap *Design* merupakan tahap menyusun rancangan media pembelajaran sebagai solusi atas permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis. Tahap *Development* merupakan tahap merealisasikan rancangan menjadi media pembelajaran yang meliputi pembuatan *flashcard*, pengembangan fitur *Augmented Reality* (AR), serta integrasi *QR code/marker*, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap *Implementation* merupakan tahap menguji coba media yang telah dikembangkan kepada subjek penelitian. Tahap *Evaluation* merupakan tahap akhir yang bertujuan mengukur ketercapaian hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media yang dikembangkan (Cahyadi, 2019). Namun, penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap *Implementation* dan tidak dilanjutkan ke tahap *Evaluation*. Pembatasan tersebut dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki peneliti sehingga pengukuran hasil belajar peserta didik tidak memungkinkan untuk dilaksanakan.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Manajemen Perkantoran SMK YPI Darussalam 2 Cerme. Menurut Sadiman et al. (2014), uji coba terbatas dapat melibatkan 10-20 peserta didik yang dianggap mewakili populasi dan target pengguna. Berdasarkan hal tersebut, uji coba terbatas dalam penelitian ini melibatkan 20 peserta didik yang dipilih secara acak. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality* (AR). Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan lembar angket respons peserta didik. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *AR* yang dikembangkan.

Validasi dilakukan oleh dua ahli materi dan dua ahli media. Ahli materi menilai produk berdasarkan aspek format, isi, dan bahasa, sedangkan ahli media menilai produk berdasarkan aspek kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna. Lembar Angket respons peserta didik digunakan untuk memperoleh tanggapan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *AR*.

Kriteria validasi ahli materi dan media pada pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* menggunakan skala likert, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Likert Penilaian Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Kriteria	Skor
Sangat Sesuai	5
Sesuai	4
Cukup Sesuai	3
Tidak Sesuai	2
Sangat Tidak Sesuai	1

Sumber: Riduwan (2015)

Kriteria untuk menilai lembar angket respons peserta didik terhadap media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* menggunakan skala guttman, sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala Guttman Angket Respon Peserta Didik

Kriteria	Skor
Ya	1
Tidak	0

Sumber: Riduwan (2015)

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis hasil validasi ahli materi dan ahli media serta analisis angket respons peserta didik.

Analisis validasi ahli materi dan ahli media dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor hasil validasi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: Riduwan (2015)

Analisis angket respons peserta didik menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor hasil}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: Riduwan (2015)

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh persentase kelayakan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* yang diinterpretasikan menggunakan kriteria pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Persentase	Interpretasi
81%-100%	Sangat Kuat
61%-80%	Kuat
41%-60%	Cukup Kuat
21%-40%	Lemah
0%-20%	Sangat Lemah

Sumber: Riduwan (2015)

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, media pembelajaran dinyatakan layak apabila memperoleh persentase penilaian ≥61%, yaitu berada pada kriteria Kuat dan Sangat Kuat.

Respons peserta didik diinterpretasikan menggunakan kriteria pada Tabel 5

Tabel 5. Kriteria Interpretasi Respon Peserta Didik

Persentase	Interpretasi
0%-20%	Sangat Kurang Positif
21%-40%	Kurang Positif
41%-60%	Cukup Positif
61%-80%	Positif
81%-100%	Sangat Positif

Sumber: (Riduwan, 2015)

Berdasarkan hasil analisis angket respon peserta didik, media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan memperoleh respon positif apabila mencapai persentase ≥61%, yang termasuk dalam kategori positif hingga sangat positif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Proses pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)*

Pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* pada materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan Offline maupun Online di SMK YPI Darussalam 2 Cerme dilakukan melalui beberapa tahap menggunakan model ADDIE. Model ini terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Adapun tahapan dalam model ADDIE sebagai berikut:

Tahap pertama adalah tahap *Analysis* (analisis) yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran, meliputi permasalahan pembelajaran, kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik, serta potensi penerapannya dalam pembelajaran (Latip, 2022). Pada penelitian ini, tahap analisis meliputi analisis kebutuhan materi, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Analisis kebutuhan materi dilakukan dengan mengkaji materi pembelajaran dan ketersediaan media yang digunakan. Materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online* penting dipelajari karena membekali peserta didik dengan kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja. Hasil analisis menunjukkan perlunya media yang dapat memvisualisasikan objek pembelajaran secara lebih konkret dan interaktif. Analisis kurikulum dilakukan terhadap elemen dan materi mata pelajaran Manajemen Perkantoran Fase F pada Kurikulum Merdeka. Mata pelajaran ini terdiri atas tiga elemen, yaitu Teknologi Perkantoran, Pengelolaan Rapat/Pertemuan, serta Pelayanan kepada Kolega dan Pelanggan. Penelitian ini berfokus pada elemen Pengelolaan Rapat/Pertemuan, khususnya materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online*. Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan peserta didik sebagai pengguna media. Hasilnya menunjukkan bahwa peserta didik memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran berbantuan teknologi, terutama antusiasme yang lebih tinggi ketika pembelajaran melibatkan smartphone.

Tahap kedua adalah tahap *Design* (perancangan), yaitu tahap menyusun rancangan media *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* berdasarkan hasil analisis. Kegiatan perancangan diawali dengan menyusun materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan Offline maupun Online sesuai capaian dan tujuan pembelajaran pada elemen Pengelolaan Rapat/Pertemuan. Selanjutnya, peneliti merancang tampilan *flashcard* yang meliputi ukuran kartu, tata letak, warna, gambar, dan informasi materi. Peneliti

kemudian merancang fitur *AR* berupa objek 2D atau 3D, teks, gambar, atau informasi pendukung yang ditampilkan melalui *Assemblr Edu*. Setelah itu, peneliti merancang penempatan *QR Code/marker* pada *flashcard* sebagai penghubung antara media cetak dan fitur *AR* yang diakses melalui smartphone. Terakhir, peneliti merancang *packaging* sebagai tempat penyimpanan *flashcard* yang dilengkapi petunjuk penggunaan *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR).*

Tahap ketiga adalah *Development* (pengembangan), yaitu tahap pembuatan dan penyempurnaan produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality* (AR) untuk pembelajaran materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online*. Objek yang dikembangkan dalam media ini meliputi 7 peralatan rapat, yaitu laptop, LCD/proyektor, mikrofon, speaker, meja rapat, kursi rapat, dan *name plate*, serta 8 tata letak ruang rapat, yaitu *boardroom*, *U-shape*, *classroom*, *theatre*, *hollow square*, *banqueting*, *herringbone*, dan *T-shape*, sehingga keseluruhan media terdiri atas 15 kartu *flashcard*. Tampilan media *flashcard* terdiri dari ukuran kartu, tata letak, warna, gambar, dan informasi materi yang disusun sesuai rancangan, serta fitur *AR* berupa objek 2D atau 3D, teks, gambar, dan informasi pendukung yang diakses melalui *Assemblr Edu* dengan memindai *QR Code/marker* pada kartu menggunakan smartphone. *Flashcard* tersebut kemudian dikemas dalam *packaging* yang dilengkapi petunjuk penggunaan *flashcard* berbantuan *AR*. Pada tahap ini, produk dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi menilai produk berdasarkan aspek format, isi, dan bahasa, sedangkan ahli media menilai produk berdasarkan aspek kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna. Berikut merupakan media pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penelitian ini:



Gambar 2 *Flashcard* Dokumentasi Peneliti (2026)



Gambar 3 Petunjuk Penggunaan Dokumentasi Peneliti (2026)



Gambar 4 *Packaging Flashcard* Dokumentasi Peneliti (2026)

Setelah media dikembangkan, tahap selanjutnya adalah validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli materi menunjukkan perlunya penulisan istilah asing pada *flashcard* dan petunjuk penggunaan dengan huruf miring sesuai kaidah ejaan. Sementara itu, ahli media memberikan masukan terkait pemilihan warna dan desain *flashcard* agar lebih menarik dan tidak monoton. Masukan tersebut menjadi bahan pertimbangan peneliti dalam melakukan penyempurnaan tampilan media.

Tahap keempat adalah *Implementation* (implementasi), yaitu tahap menguji coba media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* yang telah dikembangkan kepada 20 peserta didik kelas XI Manajemen Perkantoran SMK YPI Darussalam 2 Cerme yang dipilih secara acak sebagai subjek uji coba terbatas. Pada tahap ini, peneliti menyampaikan materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online*, kemudian memberikan arahan dan tutorial penggunaan media tersebut kepada peserta didik.

Tahap kelima adalah *Evaluation* (evaluasi), yaitu tahap mengukur ketercapaian hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap ini tidak dilaksanakan karena penelitian hanya bertujuan mengetahui proses pengembangan, kelayakan, dan respons peserta didik, bukan mengukur efektivitas produk.

2) Kelayakan pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)*

Kelayakan media pembelajaran ditentukan melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menguji sejauh mana media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Validator ahli materi adalah dosen Universitas Negeri Surabaya dan guru SMK YPI Darussalam 2 Cerme yang mengampu elemen Pengelolaan Rapat/Pertemuan pada materi Persiapan dan Proses Kegiatan Rapat/Pertemuan *Offline* maupun *Online*. Validator ahli media adalah dua guru SMK YPI Darussalam 2 Cerme yang mengampu mata pelajaran Bisnis Digital. Setelah validasi, peneliti melakukan perbaikan sesuai masukan para ahli. Berikut hasil validasi oleh ahli materi dan media, disajikan pada tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Persentase	Kriteria
Ahli Materi I	92,26%	Sangat Kuat
Ahli Materi II	98,57%	Sangat Kuat
Rata-rata	95,42%	Sangat Kuat

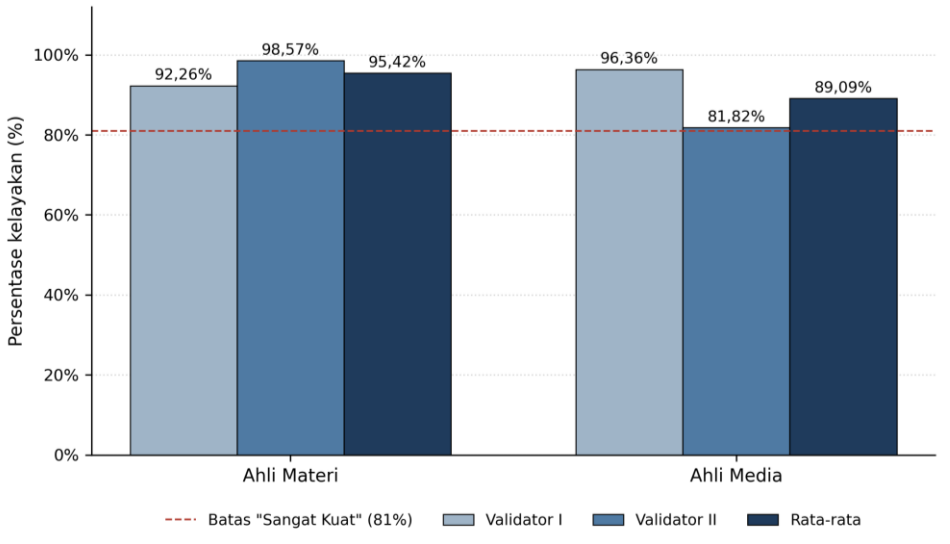
Sumber: Diolah oleh peneliti (2026)

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media

Validator	Persentase	Kriteria
Ahli Media I	96,36%	Sangat Kuat
Ahli Media II	81,82%	Sangat Kuat
Rata-rata	89,09%	Sangat Kuat

Sumber: Diolah oleh peneliti (2026)

Untuk memperjelas perbandingan hasil validasi antarvalidator, persentase kelayakan dari ahli materi dan ahli media disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 2.



Gambar 5. Grafik hasil validasi ahli materi dan media

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* pada materi persiapan dan proses kegiatan rapat/pertemuan *offline* maupun *online* didapatkan hasil rata-rata persentase kelayakan sebesar 95,42% oleh ahli materi dan 89,09% oleh ahli media. Jika diinterpretasikan seluruh aspek penilaian dapat dikategorikan sangat kuat seperti yang dinyatakan oleh Riduwan (2015) bahwa jika hasil yang didapatkan memperoleh nilai 81-100% maka dapat dikatakan sangat kuat.

Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Marseli et al. (2025), *flashcard* berbasis *AR* pada materi macam-macam lengan busana dinyatakan sangat valid dan layak digunakan, dengan nilai 91% dari ahli materi dan 96% dari ahli media, atau rata-rata sebesar 93,5%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Azizah et al. (2026) juga menunjukkan bahwa *flashcard* berbantuan *AR* pada materi bahan makanan nabati dinyatakan sangat layak, dibuktikan dengan nilai 91% dari ahli materi dan 97% dari ahli media dengan rata-rata sebesar 94%. Penelitian yang dilakukan oleh Tamboo et al. (2024) pada *flashcard* berbasis *AR* materi sel juga menunjukkan hasil serupa, dengan nilai 90% dari ahli materi dan 74% dari ahli media sehingga diperoleh rata-rata sebesar 83% dengan kategori sangat valid. Hasil serupa ditunjukkan oleh Izzati & Kamaludin (2024), yang memperoleh validasi ahli materi sebesar 90% dan ahli media sebesar 89,23% pada media flashcard berbasis AR. Lestari et al. (2024) juga memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 90% dan ahli media sebesar 94%. Sementara itu, Logayah et al. (2023) mengembangkan AR melalui metode flashcard sebagai media pembelajaran IPS, sedangkan Chang et al. (2022) melalui meta-analisis menunjukkan potensi AR dalam mendukung proses pembelajaran. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Rahman et al. (2023), yang membahas efektivitas penggunaan flashcard berbantuan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran kosakata bahasa Inggris sebagai bahasa kedua. Secara keseluruhan, hasil penelitian terdahulu memperkuat temuan bahwa media pembelajaran flashcard berbantuan AR pada materi persiapan dan proses kegiatan rapat/pertemuan offline maupun online memperoleh penilaian sangat kuat dari para ahli, sehingga layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran.

3) Respons peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)*

Peneliti melakukan uji coba terbatas pada 20 peserta didik kelas XI MP SMK YPI Darussalam 2 Cerme yang dipilih secara acak untuk mengukur respon peserta didik pada penggunaan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* dan disebarkan angket respons peserta didik dengan beberapa aspek yaitu tanggapan, reaksi, serta percaya diri (Faryanti, 2016). Berikut merupakan hasil dari respons peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)*, disajikan pada tabel 8.

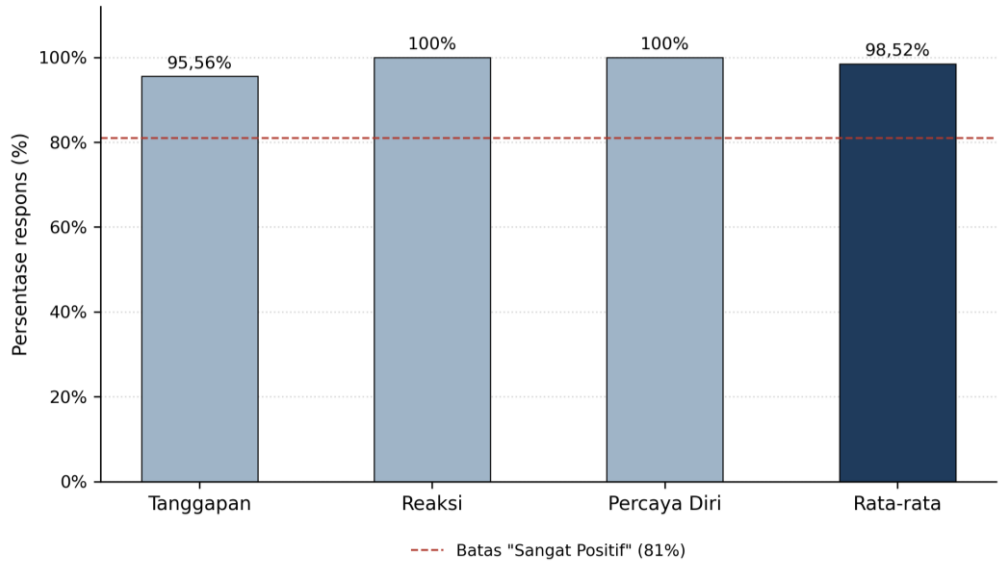
Tabel 8. Hasil Respons Peserta Didik

Aspek	Persentase	Kriteria
Tanggapan	95,56%	Sangat Positif
Reaksi	100%	Sangat Positif
Percaya Diri	100%	Sangat Positif

Sumber: Diolah oleh peneliti (2026)

Untuk memperjelas perbandingan hasil respons peserta didik pada setiap aspek,

persentase tanggapan, reaksi, dan percaya diri disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Respons Peserta Didik



Gambar 7. Dokumentasi Implementasi Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil respons peserta didik, media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality (AR)* pada materi persiapan dan proses kegiatan rapat/pertemuan offline maupun online didapatkan hasil respons sebesar 95,56% pada aspek tanggapan, 100% pada aspek reaksi, dan 100% pada aspek percaya diri, dengan rata-rata 98,52%. Jika diinterpretasikan seluruh aspek penilaian dapat dikategorikan sangat positif seperti yang dinyatakan oleh Riduwan (2015) jika hasil yang didapatkan mendapatkan nilai 81-100% maka dapat dikatakan sangat positif.

Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Selang et al. (2025), respons peserta didik pada *flashcard* berbantuan *AR* materi keragaman budaya Indonesia memperoleh rata-rata 91,92% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Marseli et al. (2025), yang memperoleh respons peserta didik sebesar 93% dengan kategori sangat praktis pada *flashcard* berbasis *Assemblr Edu* materi macam-macam lengan busana. Selain itu, Tamboo et al. (2024) pada *flashcard* berbasis *AR* materi sel memperoleh respons peserta didik sebesar 89%. Ketiga hasil tersebut mendukung

penelitian ini yang memperoleh rata-rata 98,52% dengan kategori sangat positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa media *flashcard* berbantuan *AR* dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi persiapan dan proses kegiatan rapat/pertemuan *offline* maupun *online* di SMK YPI Darussalam 2 Cerme, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses Pengembangan Media
   Pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbantuan AR menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*. Penelitian dilaksanakan sampai tahap *Implementation*, sedangkan evaluasi hasil belajar tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Produk yang dihasilkan berupa 15 kartu *flashcard* dengan visualisasi AR berbentuk 2D dan 3D untuk memperjelas gambaran peralatan serta tata letak ruang rapat/pertemuan.
2. Kelayakan Media
   Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh rata-rata kelayakan sebesar 95,42% dari ahli materi dan 89,09% dari ahli media. Kedua validasi tersebut termasuk kategori sangat kuat.
3. Respons Peserta Didik
   Respons peserta didik memperoleh persentase 95,56% pada aspek tanggapan, 100% pada aspek reaksi, dan 100% pada aspek percaya diri. Rata-rata keseluruhan mencapai 98,52% dengan kategori sangat positif. Hasil ini menunjukkan bahwa media memperoleh respons positif dan berpotensi mendukung pembelajaran materi rapat/pertemuan *offline* maupun *online* di SMK.

REFERENSI

Al-Fatih, G. F., Robbani, G. D., & Fadli, M. A. (2025). Implementasi Flash Edu Card 3d Berbasis Augmented Reality Pada Pembelajaran Jaringan Internet Di Smk N 4 Semarang. *Implementasi Flash Edu Card 3d Berbasis Augmented Reality Pada Pembelajaran Jaringan Internet Di SMK N 4 Semarang. Bhakti Nagori (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 957–964.

Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan Media Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, *38*(1), 30–38.

Andira, N. E., & Puspasari, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Google Site Berbantuan Game Wordwall Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X OTP di SMK Negeri 1 Jombang. *Innovative: Journal of Social Science Research*, *3*(3), 4299–4312.

Apriliyani, K., & Nugroho, A. S. (2025). Penerapan Model Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Siswa. *JGK (Jurnal Guru Kita*, *9*(4), 1253–1264.

Arofah, R., & Cahyadi, H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. *3*(1), 35–43. https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124

Azhar, W. I., & Wulandari, R. N. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Couple Card Pada Mata Pelajaran OTK Sarpras Kelas XI OTKP SMKN 10 Surabaya. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *5*(3), 1355–1364.

Azizah, A. N., Lukitasari, F., Nurlaela, L., & Putri, D. A. (2026). Development Of Flashcard

Learning Media With Augmented Reality (AR) On Plant-Based Ingredients At Culinary Vocational School. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, *7*(1), 83–89.

Bustomi, B., Sukardi, I., & Astuti, M. (2024). Pemikiran Konstruktivisme Dalam Teori Pendidikan Kognitif Jean Piaget Dan Lev Vygotsky. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, *7*(4), 16376–16383. https://doi.org/10.31004/Jrpp.V7i4.37551

Chang, H.-Y., Binali, T., Liang, J.-C., Chiou, G.-L., Cheng, K.-H., Lee, S. W.-Y., & Tsai, C.-C. (2022). Ten years of augmented reality in education: A meta-analysis of (quasi-) experimental studies to investigate the impact. *Computers & Education*, *191*, *Artic*. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104641

Dewi, A. R., Maily, M. E. W., Safitri, F. N. C., Zaitunnah, P. N., Mala, Z. L., & Suttrisno, S. (2025). Deep Learning Dalam Pembelajaran Mi Tinjauan Literatur Dalam Meaningful Learning Mindful Learning Dan Joyful Learning. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, *10*(2), 584–592.

Fadhilah, N. R., Budiaman, B., & Kurniawan, N. (2025). Persepsi peserta didik mengenai penggunaan smartphone sebagai media pembelajaran: Studi deskriptif di SMP Negeri 236 Jakarta. *Jurnal Insan Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, *3*(3), 228–239. https://ifrelresearch.org/index.php/jipsoshum-widyakarya/article/view/5279

Faryanti, H. (2016). Respon Siswa Terhadap Film Zat Adiktif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *1(1)*, 1–14.

Febriany, N., & Bektiningsih, K. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Berbasis Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SDN Ngaliyan 01. *FONDATIA*, *9*(3), 548–565.

Feriyanto, F., & Anjariyah, D. (2024). Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, And Joyful Learning: A Library Research. *Electronic Journal Of Education, Social Economics And Technology*, *5*(2), 208–212. https://doi.org/10.33122/Ejeset.V5i2.321

Haptanti, F. S., Hikmah, M., & Basuki, I. A. (2024). Peran Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Bahasa Indonesia. *Jolla Journal Of Language Literature And Arts*, *4*(9), 972–980.

Imaniyati, P. (2022). *Peran Guru Dalam Pengajaran Di Abad Ke-21*.

Indonesia, A. P. J. I. (2025). *Profil Internet Indonesia*.

Izzati, L. N., & Kamaludin, A. (2024). Augmented reality-based flashcard media to improve students' concept understanding in chemistry learning. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *7*(2), 252–266. https://doi.org/10.24042/ijsme.v7i2.20975

Kristy, L. D. W., & Puspasari, D. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Flash Card Berbantuan Quizlet Pada Elemen Teknologi Perkantoran Kelas XI MP Di SMK Negeri 4 Surabaya*.

Latip, A. (2022). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Literasi Sains. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, *2*(2), 102–108.

Lestari, N. P., Fatih, M., Alfi, C., & Rofi'ah, S. (2024). Pengembangan media pembelajaran flash card berbasis augmented reality pada materi tata surya untuk meningkatkan self-efficacy. *Patria Educational Journal*, *4*(1), 16–22. https://doi.org/10.28926/pej.v4i1.1524

Logayah, D. S., Salira, A. B., Kirani, K., Tianti, T., & Darmawan, R. A. (2023). Pengembangan augmented reality melalui metode flash card sebagai media pembelajaran IPS. *Jurnal Basicedu*, *7*(1), 326–338. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4419

Mahendra, D., Subroto, D. E., Barokah, B., Mudoifah, E., & Mudafiah, D. (2025). *Penerapan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. Jurnal Padamu Negeri.

Marseli, P., Nelmira, W., & Hutasuhut, N. I. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Macam-Macam Lengan Busana Melalui Flash Card Berbasis Assemblr Edu Untuk

Siswa SMK FASE E DI SMK N 4 Sijunjung. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(03), 250–269.

Nerita, S., Ananda, A., & Mukhaiyar, M. (2023). Pemikiran Konstruktivisme Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Education And Development*, *11*(2), 292–297.

Pudjianto, B. W., Nusirwan, A. S., Kusumasari, D., Agustina, L., Andriariza, Y. S., Zellatifanny, C. M., Ariyanti, A. M. Y., & Imran, F. (2025). Indeks Masyarakat Digital Indonesia skala nasional 2025. In *Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia*. https://bpsdm.komdigi.go.id/downloads/19/20251003065319-Indeks-Masyarakat-Digital-Indonesia-IMDI-2025-E-book.pdf

Rahman, M. A., Faisal, R. R., & Tho, C. (2023). The effectiveness of augmented reality using flash card in education to learn simple English words as a secondary language. *Procedia Computer Science*, *227*, 753–761. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.580

Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.

Rodiyana, R., Puspitasari, W. D., & Yanto, A. (2022). Media Flashcard Untuk Optimalisasi Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, *9*(1), 23–30. https://doi.org/10.17509/Jppd.V9i1.46755

Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Rajawali Pers.

Safitri, R., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Gather Town pada Materi Rapat di SMKN 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP*, *10*(3), 223–232.

Samala, A. D., Indarta, Y., Hakiki, M., & Leong, K. (2023). Top 10 Mostcited Articles Concerning Blended Learning For Introductory Algorithms And Programming: A Bibliometric Analysis And Overview. *International Journal Of Interactive Mobile Technologies*, *17*(5).

Selang, Z., Tahir, M., & Zain, M. I. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr EDU Pada Materi "Keragaman Budaya Indonesia" Kelas VS DN 29 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *10*, 1540–1545.

Sibuea, P., Harahap, M. K., Putri, P., Dalimunthe, F. A., & Marpaung, A. A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 31611–31616.

Standar, B., & Kurikulum, D. A. P. (2025). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah Nomor 046/H/KR/2025 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jenjang Pendidikan Dasar*.

Tamboo, C. I., Mardin, H., Husain, I., Ibrahim, M., & Usman, N. F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI SMA Negeri 1 Tibawa. *ORYZA: Jurnal Pendidikan Biologi*, *13*(2), 240–253.

Umardiyah, F., & Nabila, A. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, *10*(4), 351–364.

Zulfiandry, R., Utami, F. H., Sari, V. N., Fredericka, J., & Azzahra, R. (2023). Peran Teknologi Informasi Untuk Peningkatan Kemampuan Siswa SMK Dalam Menghadapi Perkembangan Era Digital SMK Negeri 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, *2*(1), 107–110.