

Pengembangan Media *Flashcard* Digital Berbasis *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV Sekolah Dasar

Nonik Eva Harijati*, Adlia Alfi Riani, Dina Ramadhanti

Universitas PGRI Sumatra Barat, Indonesia

*harijatinonikeva@gmail.com

Abstract

This study aimed to develop an Augmented Reality (AR)-based digital flashcard medium that is valid, practical, and effective in supporting digital literacy in Indonesian language learning for fourth-grade students at SD IBBS Tulungagung. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The participants included media experts, material experts, fourth-grade teachers, and 18 fourth-grade students. Data were collected through validation questionnaires, practicality questionnaires, and digital literacy Pretest–Posttest assessments. Data were analyzed using descriptive quantitative techniques through percentage scores and N-Gain analysis. The results showed that the developed medium achieved a validity score of 89.75% and a practicality score of 89.75%, both categorized as very feasible and very practical, respectively. Furthermore, the effectiveness test yielded an N-Gain score of 0.65, indicating a moderate level of effectiveness in improving students' digital literacy. Therefore, the AR-based digital flashcard medium is suitable for use as an interactive learning medium in Indonesian language instruction and can support the enhancement of digital literacy among elementary school students.

Keywords: *Digital Flashcards; Augmented Reality; Digital Literacy; Indonesian Language Learning; Elementary School*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR) yang valid, praktis, dan efektif untuk mendukung literasi digital dalam pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV SD IBBS Tulungagung. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas ahli media, ahli materi, guru kelas IV, dan 18 siswa kelas IV. Data dikumpulkan melalui angket validasi, angket kepraktisan, serta tes *Pretest* dan *Posttest* literasi digital. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase dan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh tingkat validitas sebesar 89,75% dengan kategori sangat layak dan tingkat kepraktisan sebesar 89,75% dengan kategori sangat praktis. Hasil uji efektivitas menunjukkan nilai *N-Gain* sebesar 0,65 yang termasuk kategori sedang, sehingga media dinilai cukup efektif dalam meningkatkan literasi digital siswa. Dengan demikian, media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran Bahasa Indonesia yang interaktif serta mendukung penguatan literasi digital siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Flashcard Digital; Augmented Reality; Literasi Digital; Pembelajaran Bahasa Indonesia; Sekolah Dasar*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi pembelajaran menuju proses yang lebih interaktif, efektif, dan berpusat pada peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran digital memungkinkan integrasi teks, gambar, audio, animasi, dan interaktivitas sehingga dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa (Utomo, 2023; Rais et al., 2024). Pada jenjang sekolah dasar, penggunaan media yang menarik dan konkret sangat diperlukan karena siswa masih berada pada tahap operasional konkret yang membutuhkan visualisasi nyata dalam memahami konsep pembelajaran (Mursyid, 2013).

Pembelajaran Bahasa Indonesia memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berkomunikasi siswa melalui keterampilan menyimak, berbicara, membaca, dan menulis. Namun, pelaksanaan pembelajaran masih sering didominasi metode konvensional dengan pemanfaatan media digital yang terbatas sehingga berdampak pada rendahnya minat belajar dan keterlibatan siswa (Sutrisno, 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan materi Bahasa Indonesia dengan perkembangan teknologi digital.

Salah satu media yang berpotensi mendukung pembelajaran Bahasa Indonesia adalah *flashcard* digital. Media ini menyajikan materi secara ringkas melalui kombinasi teks, gambar, dan audio sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar (Maronta et al., 2023; Hartman et al., 2024). Selain meningkatkan motivasi belajar, penggunaan media digital juga dapat mendukung pengembangan literasi digital siswa, yaitu kemampuan mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi digital secara bertanggung jawab (Rizal, 2021; Hidayat et al., 2025).

Hasil observasi awal di kelas IV SD IBBS Tulungagung menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran Bahasa Indonesia belum optimal. Guru masih lebih banyak menggunakan media konvensional, sedangkan siswa belum terbiasa memanfaatkan teknologi sebagai sarana belajar (Silvester et al., 2023). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan dokumen pembelajaran sekolah, hanya 11,76% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 88,24% lainnya belum tuntas. Data sekolah juga menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam pembelajaran mampu meningkatkan minat belajar siswa dari 53% menjadi 82%, keaktifan bertanya dari 40% menjadi 70%, serta nilai rata-rata Bahasa Indonesia dari 68,5 menjadi 82,7.

Temuan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran digital yang lebih interaktif untuk mendukung pembelajaran dan literasi digital siswa. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah *Augmented Reality* (AR), yaitu teknologi yang mengintegrasikan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara real time. Dalam pembelajaran, AR mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret, menarik, dan interaktif sehingga membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah (Qorimah & Utama, 2022; Thahir & Kamaruddin, 2021).

Integrasi teknologi AR dengan *flashcard* digital memungkinkan siswa mengakses objek tiga dimensi, animasi, dan audio melalui perangkat digital sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *flashcard* digital dapat meningkatkan motivasi dan penguasaan kosakata siswa (Maghfirah et al., 2024), sedangkan media berbasis AR terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar (Husna & Alwi, 2024). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran bahasa dapat meningkatkan keterlibatan dan retensi belajar siswa (Mu'minah et al., 2025). Namun, penelitian yang mengembangkan *flashcard* digital berbasis AR untuk pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar dengan fokus pada peningkatan literasi digital masih sangat terbatas. Berdasarkan kajian tersebut, terdapat *research gap* bahwa sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada hasil belajar

atau motivasi siswa, sementara aspek literasi digital belum menjadi variabel utama. Selain itu, penerapan *flashcard* berbasis AR pada pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar masih jarang dilakukan. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengembangan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* yang dirancang khusus untuk pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV sekolah dasar dengan fokus pada peningkatan literasi digital siswa. Selain itu, media diuji secara komprehensif melalui aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas menggunakan model ADDIE. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV SD IBBS Tulungagung; (2) mengetahui tingkat validitas media; (3) mengetahui tingkat kepraktisan media; dan (4) mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan literasi digital siswa.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian dilaksanakan di kelas IV SD IBBS Tulungagung tahun ajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian terdiri atas satu ahli materi, satu ahli media, satu guru kelas IV, dan 18 siswa kelas IV yang dipilih secara purposive sesuai kebutuhan penelitian pengembangan. Sumber data penelitian meliputi data primer berupa hasil validasi ahli, angket kepraktisan guru dan siswa, serta hasil *Pretest* dan *Posttest* literasi digital siswa, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen sekolah dan hasil observasi pembelajaran. Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket kepraktisan guru dan siswa, lembar observasi, serta tes *Pretest* dan *Posttest*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes. Data hasil validasi dan kepraktisan dianalisis menggunakan persentase untuk menentukan kategori kelayakan media, sedangkan efektivitas media dianalisis menggunakan skor *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan literasi digital siswa setelah menggunakan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR). Hasil analisis digunakan untuk menentukan tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas produk yang dikembangkan.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas media dalam meningkatkan literasi digital siswa kelas IV SD IBBS Tulungagung. Setiap aspek dianalisis secara kuantitatif dan didukung dengan pembahasan teoritis serta perbandingan dengan penelitian terdahulu.

1. Hasil Validasi Media

Validasi media dilakukan sebelum tahap implementasi untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan dari aspek materi maupun media. Proses validasi melibatkan satu ahli materi dan satu ahli media yang menilai produk berdasarkan indikator yang telah disusun. Validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan sebagai dasar penyempurnaan produk sebelum diujicobakan kepada siswa.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi difokuskan pada aspek kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, ketepatan isi, kejelasan bahasa, keterpaduan materi, serta kesesuaian materi dengan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar. Hasil penilaian menunjukkan bahwa media memperoleh skor sebesar 90,00% dengan kategori sangat layak. Ahli materi menilai bahwa kosakata, kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kalimat sederhana yang

disajikan telah sesuai dengan materi Bahasa Indonesia kelas IV. Penyajian materi dinilai sistematis, mudah dipahami siswa, dan mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Meskipun demikian, validator memberikan beberapa masukan, yaitu penyederhanaan beberapa kalimat contoh agar lebih sesuai dengan tingkat perkembangan bahasa siswa serta penambahan contoh penggunaan kosakata dalam konteks kehidupan sehari-hari. Berdasarkan saran tersebut, peneliti melakukan revisi pada beberapa bagian materi dan contoh kalimat yang digunakan dalam *flashcard*.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media mencakup aspek desain tampilan, interaktivitas teknologi AR, kualitas visual, navigasi, dan kemudahan penggunaan media. Hasil penilaian ahli media menunjukkan skor rata-rata 89,50% dengan kategori sangat layak. Aspek desain tampilan memperoleh skor 88,00%, yang menunjukkan bahwa kombinasi warna, tata letak, dan ilustrasi sudah menarik serta sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Aspek interaktivitas AR memperoleh skor tertinggi yaitu 92,00%, yang menunjukkan bahwa fitur objek 3D, animasi, dan audio mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik. Sementara itu, aspek kemudahan penggunaan memperoleh skor 89,00%, yang menunjukkan bahwa media dapat dioperasikan dengan mudah menggunakan perangkat *Android*. Validator media memberikan beberapa saran perbaikan, antara lain penyesuaian ukuran objek 3D agar lebih proporsional ketika ditampilkan pada layar, penambahan petunjuk penggunaan yang lebih rinci, serta perbaikan tata letak teks pada beberapa kartu agar lebih mudah dibaca. Berdasarkan masukan tersebut, dilakukan revisi pada tampilan produk sebelum tahap uji coba.

c. Rekapitulasi Hasil Validasi

Hasil validasi ahli materi dan ahli media disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Media *Flashcard* Digital Berbasis AR

| Aspek Penilaian | Skor (%) | Kategori |
|----------------------|----------|--------------|
| Kelayakan Materi | 90,00 | Sangat Layak |
| Desain Tampilan | 88,00 | Sangat Layak |
| Interaktivitas AR | 92,00 | Sangat Layak |
| Kemudahan Penggunaan | 89,00 | Sangat Layak |
| Rata-rata | 89,75 | Sangat Layak |

Berdasarkan tabel 1, rata-rata skor validasi sebesar 89,75% menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak. Tingginya skor pada aspek interaktivitas AR menunjukkan bahwa teknologi yang digunakan mampu mendukung pembelajaran secara lebih menarik dan inovatif. Sementara itu, skor pada aspek materi menunjukkan bahwa isi pembelajaran telah sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan karakteristik siswa sekolah dasar. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* telah memenuhi standar kelayakan baik dari aspek isi maupun media.

Selain menghasilkan skor kelayakan yang tinggi, proses validasi juga menghasilkan berbagai masukan konstruktif yang digunakan untuk menyempurnakan produk. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga telah melalui proses revisi yang sistematis sebagai karakter utama penelitian pengembangan sebelum diterapkan dalam pembelajaran.

2. Hasil Kepraktisan Media

Kepraktisan media diukur melalui angket yang diberikan kepada guru dan siswa setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR). Penilaian kepraktisan meliputi aspek kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, kemenarikan tampilan, efisiensi waktu, serta kebermanfaatannya media dalam mendukung proses pembelajaran. Hasil uji kepraktisan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kepraktisan Media

| Responden | Skor (%) | Kategori |
|-----------|----------|----------------|
| Guru | 91,00 | Sangat Praktis |
| Siswa | 88,50 | Sangat Praktis |
| Rata-rata | 89,75 | Sangat Praktis |

Berdasarkan tabel 2, media memperoleh skor rata-rata kepraktisan sebesar 89,75% yang termasuk kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Guru memberikan skor sebesar 91,00%, sedangkan siswa memberikan skor 88,50%. Perbedaan skor tersebut menunjukkan adanya perbedaan pengalaman penggunaan media antara guru dan siswa selama proses pembelajaran. Ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, guru menilai bahwa media dapat dioperasikan dengan mudah melalui perangkat *Android* dan tidak memerlukan keterampilan teknis yang rumit.

Petunjuk penggunaan yang disediakan membantu guru dalam mengelola pembelajaran sehingga proses penyampaian materi menjadi lebih sistematis. Dari aspek efisiensi waktu, media dinilai mampu mempercepat penyampaian materi karena siswa dapat langsung mengamati objek, animasi, dan audio yang muncul setelah proses pemindaian marker AR. Dari sudut pandang siswa, aspek yang memperoleh respons paling positif adalah kemenarikan tampilan media. Kombinasi gambar, warna, animasi, objek tiga dimensi (3D), dan audio pelafalan membuat siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

Beberapa siswa menyampaikan bahwa mereka merasa senang ketika melihat objek muncul secara langsung melalui layar telepon pintar. Salah satu respons siswa menyatakan bahwa “belajar menjadi lebih seru karena gambar bisa bergerak dan muncul seperti nyata.” Temuan ini menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan minat dan perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Meskipun demikian, skor siswa yang sedikit lebih rendah dibandingkan guru menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala dalam penggunaan media.

Sebagian siswa memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan teknologi AR, terutama saat melakukan proses pemindaian marker dan mengoperasikan fitur yang tersedia. Kondisi ini wajar mengingat sebagian besar siswa belum terbiasa menggunakan aplikasi berbasis AR dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, pendampingan guru pada tahap awal penggunaan media menjadi faktor penting untuk memastikan seluruh siswa dapat menggunakan media secara optimal. Kejelasan instruksi juga menjadi salah satu aspek yang mendukung tingginya tingkat kepraktisan media.

Guru dan siswa menilai bahwa petunjuk penggunaan mudah dipahami sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung tanpa hambatan yang berarti. Selain itu, media dinilai sesuai dengan kondisi kelas dan karakteristik siswa sekolah dasar karena memiliki tampilan sederhana, mudah dioperasikan, serta tidak memerlukan perangkat tambahan yang kompleks selain telepon pintar berbasis *Android*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga mudah diterapkan dalam praktik pembelajaran. Temuan tersebut sejalan dengan teori pengembangan media yang menyatakan bahwa produk pembelajaran yang baik harus memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi agar dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pengguna.

Selain itu, hasil penelitian ini mendukung temuan Aryanti (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media digital mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Integrasi teknologi AR dalam *flashcard* digital memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif sehingga siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan terlibat dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil kepraktisan menunjukkan bahwa media *flashcard* digital berbasis AR sangat praktis digunakan dalam

pembelajaran Bahasa Indonesia. Tingginya skor kepraktisan menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, kemenarikan tampilan, efisiensi waktu, dan kesesuaian dengan kondisi kelas, sehingga berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif di sekolah dasar.

3. Hasil Efektivitas Media

Efektivitas media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR) diukur melalui perbandingan hasil *Pretest* dan *Posttest* untuk mengetahui peningkatan literasi digital siswa setelah menggunakan media. Analisis dilakukan menggunakan perhitungan *N-Gain*.

Tabel 3. Hasil Efektivitas Media

| Indikator | Nilai |
|---------------------------|--------|
| Rata-rata <i>Pretest</i> | 68,50 |
| Rata-rata <i>Posttest</i> | 82,70 |
| <i>N-Gain</i> | 0,65 |
| Kategori | Sedang |

Berdasarkan tabel 3, nilai rata-rata siswa meningkat dari 68,50 pada *Pretest* menjadi 82,70 pada *Posttest* dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,65 yang termasuk kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *flashcard* digital berbasis AR cukup efektif dalam meningkatkan literasi digital siswa pada pembelajaran Bahasa Indonesia. Peningkatan literasi digital terlihat pada beberapa indikator, yaitu kemampuan siswa dalam mengakses informasi digital, memahami konten yang disajikan melalui media digital, menggunakan aplikasi AR dalam proses pembelajaran, serta memanfaatkan teknologi secara tepat untuk mendukung kegiatan belajar.

Melalui interaksi langsung dengan media, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman materi Bahasa Indonesia, tetapi juga memperoleh pengalaman menggunakan teknologi digital secara lebih aktif dan terarah. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi gambar, audio, animasi, dan objek 3D dalam media AR mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Visualisasi yang konkret membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah, sedangkan fitur interaktif mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi informasi yang tersedia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Hermawan & Hadi (2024) yang menyatakan bahwa teknologi AR dapat meningkatkan pemahaman konsep melalui penyajian objek yang lebih nyata dan interaktif. Meskipun demikian, tingkat efektivitas media masih berada pada kategori sedang. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital siswa masih dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti durasi penggunaan media yang relatif singkat, keterbatasan perangkat yang tersedia, kemampuan awal siswa yang beragam, serta belum terbiasanya sebagian siswa menggunakan teknologi AR dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan media secara berkelanjutan dan pendampingan yang lebih intensif diperlukan agar peningkatan literasi digital dapat mencapai kategori yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa media *flashcard* digital berbasis AR cukup efektif dalam mendukung pembelajaran Bahasa Indonesia sekaligus meningkatkan literasi digital siswa sekolah dasar, terutama pada aspek akses, pemahaman, dan pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan belajar.

4. Hasil Pengembangan Produk (Tahap *Development*)

Pada tahap *development* dalam model ADDIE, peneliti mengembangkan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV SD. Pengembangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain

produk yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Media dirancang untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif sekaligus meningkatkan literasi digital siswa melalui pemanfaatan teknologi AR. Produk yang dikembangkan terdiri atas 20 kartu digital yang memuat materi Bahasa Indonesia kelas IV, meliputi kosakata, kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kalimat sederhana.

Setiap kartu dilengkapi dengan gambar ilustratif, teks, marker AR, objek tiga dimensi (3D), animasi, serta audio pelafalan kata. Seluruh fitur tersebut diintegrasikan menggunakan platform Essemblr EDU sehingga dapat diakses melalui perangkat *smartphone* berbasis *Android*. Desain media disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Oleh karena itu, media menggunakan warna yang menarik, gambar yang representatif, serta tampilan yang sederhana dan komunikatif agar mudah dipahami siswa. Integrasi objek 3D, animasi, dan audio memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata sehingga membantu memahami materi secara kontekstual.

Dalam penggunaannya, guru terlebih dahulu memperkenalkan materi dan cara penggunaan media. Selanjutnya, siswa memindai marker pada kartu menggunakan aplikasi Essemblr EDU melalui kamera *smartphone*. Setelah proses pemindaian, siswa dapat melihat objek 3D, animasi, serta mendengarkan audio pelafalan yang berkaitan dengan materi pada kartu. Aktivitas ini tidak hanya membantu pemahaman materi Bahasa Indonesia, tetapi juga melatih kemampuan siswa dalam mengakses, menggunakan, dan memanfaatkan teknologi digital secara bertanggung jawab sebagai bagian dari literasi digital.

Tabel 4. Spesifikasi Produk Media *Flashcard* Digital Berbasis *Augmented Reality*

| Komponen | Keterangan |
|---------------------|---|
| Nama Produk | <i>Flashcard</i> Digital Berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) |
| Materi | Bahasa Indonesia Kelas IV |
| Jumlah Kartu | 20 kartu digital |
| Konten | Kosakata, kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kalimat sederhana |
| Platform AR | <i>Essemblr EDU</i> |
| Fitur | Gambar, teks, audio, animasi, objek 3D, dan marker AR |
| Perangkat | <i>Smartphone Android</i> dengan kamera aktif |
| Pengguna | Guru dan siswa kelas IV SD |
| Tujuan Pengembangan | Mendukung pembelajaran Bahasa Indonesia dan meningkatkan literasi digital siswa |

Berikut merupakan tampilan produk media *flashcard* digital berbasis AR yang telah dikembangkan:



Gambar 1. Tampilan Media *Flashcard* Digital Berbasis *Augmented Reality* (AR)

Gambar 1 menunjukkan bahwa media *flashcard* yang dikembangkan memiliki desain yang menarik dengan ilustrasi visual yang sesuai dengan konteks pembelajaran. Pada bagian bawah kartu terdapat *marker* yang berfungsi sebagai pemicu munculnya

objek digital saat dipindai menggunakan aplikasi AR. Setiap kartu merepresentasikan kategori kosakata tertentu, seperti kata benda (misalnya gambar tempat tidur), kata kerja (misalnya aktivitas bersepeda), serta bentuk visual lain yang mendukung pemahaman konsep bahasa.

Ketika kartu dipindai menggunakan perangkat mobile, siswa dapat melihat objek dalam bentuk tiga dimensi (3D), animasi gerak, serta mendengarkan audio pelafalan yang sesuai dengan kata atau kalimat pada kartu. Fitur ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya membaca, tetapi juga berinteraksi langsung dengan media, sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna. Integrasi visual, audio, dan interaktivitas dalam media ini mendukung prinsip pembelajaran multimodal yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Dari sisi pengembangan produk, media ini telah memenuhi prinsip dasar media pembelajaran berbasis teknologi, yaitu menarik, interaktif, mudah digunakan, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknologi AR dalam *flashcard* memberikan nilai tambah dibandingkan media konvensional karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih imersif dan kontekstual. Dengan demikian, tahap *development* dalam penelitian ini menghasilkan produk berupa media *flashcard* digital berbasis AR yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar.

Produk ini selanjutnya diuji pada tahap implementasi untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan literasi digital siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan cukup efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV sekolah dasar. Temuan ini mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mendukung peningkatan literasi digital siswa.

Tingkat validitas media sebesar 89,75% menunjukkan bahwa produk telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta capaian pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV. Validitas yang tinggi mengindikasikan bahwa aspek isi materi, tampilan visual, interaktivitas, dan kemudahan penggunaan telah memenuhi standar pengembangan media pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan prinsip pengembangan media yang menekankan kesesuaian antara tujuan pembelajaran, karakteristik pengguna, dan desain produk agar media dapat berfungsi secara optimal dalam proses belajar.

Media yang dirancang berdasarkan kebutuhan siswa cenderung lebih mudah diterima dan digunakan dalam pembelajaran. Dari aspek kepraktisan, media memperoleh skor rata-rata 89,75% dengan kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru maupun siswa, memiliki instruksi yang jelas, tampilan yang menarik, serta sesuai dengan kondisi pembelajaran di kelas. Tingginya tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa integrasi teknologi AR tidak menjadi hambatan dalam penggunaan media, melainkan mampu mendukung proses pembelajaran secara lebih efektif.

Temuan ini diperkuat oleh respons guru yang menyatakan bahwa media membantu penyampaian materi secara lebih menarik dan efisien, sedangkan siswa merasa lebih antusias karena dapat berinteraksi langsung dengan objek digital yang ditampilkan. Kepraktisan media juga berkaitan dengan meningkatnya keterlibatan siswa selama pembelajaran. Fitur visual, audio, animasi, dan objek tiga dimensi memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kondisi ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret, yaitu lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman visual dan aktivitas langsung. Oleh karena itu, media AR mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, partisipatif, dan bermakna. Dari aspek efektivitas, penggunaan media menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 68,50 pada *Pretest* menjadi 82,70 pada *Posttest* dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,65 yang termasuk kategori sedang.

Hasil ini menunjukkan bahwa media cukup efektif dalam meningkatkan literasi digital siswa. Peningkatan tidak hanya terlihat pada hasil belajar, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam mengakses informasi digital, memahami konten digital, menggunakan aplikasi AR, serta memanfaatkan teknologi sebagai sarana belajar. Temuan ini mendukung konsep literasi digital yang tidak hanya menekankan kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga kemampuan memahami dan memanfaatkan informasi digital secara tepat dan bertanggung jawab.

Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik media yang mengintegrasikan berbagai unsur multimedia secara bersamaan. Kehadiran teks, gambar, audio pelafalan, animasi, dan objek 3D memungkinkan siswa menerima informasi melalui berbagai saluran belajar sekaligus. Dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, kombinasi tersebut membantu siswa memahami kosakata dan struktur bahasa secara lebih konkret dan kontekstual. Ketika siswa memindai kartu dan melihat objek muncul secara langsung melalui perangkat digital, proses belajar menjadi lebih interaktif sehingga mendorong terbentuknya pengalaman belajar yang lebih mendalam.

Temuan penelitian ini juga memperkuat teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif. Melalui media AR, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses eksplorasi dan interaksi dengan materi pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian mendukung teori multimedia learning yang menjelaskan bahwa kombinasi teks, gambar, audio, dan animasi dapat meningkatkan pemahaman dibandingkan penggunaan satu jenis media saja. Dengan demikian, penggunaan media *flashcard* digital berbasis AR mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki keunggulan karena tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar atau motivasi siswa, tetapi juga menempatkan literasi digital sebagai variabel utama yang diukur. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi *flashcard* digital dengan teknologi AR yang dirancang khusus untuk pembelajaran Bahasa Indonesia sekolah dasar. Media tidak hanya menyajikan kosakata, tetapi juga mengintegrasikan contoh kalimat, audio pelafalan, visualisasi objek, dan aktivitas digital yang mendorong siswa berinteraksi secara langsung dengan teknologi pembelajaran. Meskipun demikian, hasil efektivitas yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa media masih memerlukan penyempurnaan lebih lanjut. Beberapa faktor yang diduga memengaruhi hasil tersebut antara lain keterbatasan durasi implementasi, kesiapan perangkat yang digunakan, kemampuan awal siswa dalam menggunakan teknologi digital, serta proses adaptasi terhadap fitur AR yang masih relatif baru bagi sebagian siswa.

Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital tidak dapat dicapai hanya melalui penggunaan media dalam waktu singkat, tetapi memerlukan pendampingan dan pembiasaan yang berkelanjutan. Implikasi penelitian ini bagi guru sekolah dasar adalah pentingnya memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya mendukung pencapaian kompetensi mata pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan literasi digital siswa. Guru dapat menggunakan media AR sebagai alternatif pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual untuk meningkatkan

keterlibatan siswa. Selain itu, pengembangan media serupa pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda berpotensi memperluas pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan cukup efektif dalam mendukung pembelajaran Bahasa Indonesia serta meningkatkan literasi digital siswa. Media ini menjadi salah satu inovasi pembelajaran yang relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 karena mampu mengintegrasikan teknologi, interaktivitas, dan pengalaman belajar yang bermakna dalam satu kesatuan proses pembelajaran.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media *flashcard* digital berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV SD IBBS Tulungagung melalui model ADDIE. Media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid (89,75%), praktis (89,75%), dan cukup efektif (*N-Gain* 0,65) sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Kontribusi utama penelitian ini adalah tersedianya media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis AR yang mampu mendukung pembelajaran secara lebih interaktif sekaligus meningkatkan literasi digital siswa kelas IV sekolah dasar. Media ini dapat menjadi alternatif inovatif dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kebutuhan pendidikan di era digital.

Daftar Pustaka

- Aryanti, F. L., Susilawati, S., & Supardan, D. (2023). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Doctoral Dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Berlin: Springer.
- Desfrida, D., et al. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 112-123.
- Hartman, M., Debiec, N., Kim, E., Syed, H., Adhya, J., Giardino, A., & Hill, J. (2024). Rad path in a flash: creation of the first AMSER Sponsored Digital Flashcard Deck And A Review Of Digital Flashcard Use Among Medical Students. *Academic Radiology*, 31(2), 426-430.
- Haryati, S. (2023). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas Pengaruh Penggunaan Teknologi Augmented Reality Dalam Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 328-340.
- Hidayat, L. (2024). Pengembangan Media Belajar IPA Materi Tata Surya Melalui Aplikasi Augmented Reality Untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SD. *Journal of Education Research*, 5(1), 281-290.
- Hidayat, T., Sari, I., & Noviani, D. (2025). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Di Era Society 5.0. *JMWS: Jurnal Multidisiplin West Science*, 4(8), 1205-1214.
- Husna, R. H., & Alwi, N. A. (2024). Media Pembelajaran Digital E-Flashcard Dalam Pembelajaran Membaca Permulaan. *Edu Research*, 5(4), 556-562.
- Julia, D. J. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Musik Berbasis Digital Untuk Sekolah Dasar*. Madiun: CV. Caraka Khatulistiwa.
- Khairunnisa, J. V., Saruddin, S., & Rismayanti, R. (2025). Digital Transformation Design: Modernization Of Islamic Education Melalui Flascard Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa PAUD. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 6(2), 836-848.

- Maghfirah, D. N., Taufik, T., & Aliwafa, A. (2024). Menjadikan Pembelajaran Mufradat Menyenangkan: Strategi Inovatif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Bahasa Arab di MI. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 2012-2024.
- Maronta, Y., Sutarto, J., & Isdaryanti, B. (2023). Pengaruh Media Flashcard Berbasis Digital terhadap Kemampuan Membaca Awal Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 1142-1161.
- Mesra, R. (2023). *Research And Development Dalam Pendidikan*. Charlottesville: OSF Preprints.
- Mu'minah, W., Koderi, K., Basyar, S., & Zulhannan, Z. (2025). Literature Review: Pemanfaatan *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 4(1), 15-27.
- Pujianti, A. (2025). Penerapan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *REGRESI: Journal of Mathematics Education and Application*, 1(1), 45-54.
- Qorimah, E. N., & Utama, S. (2022). Studi literatur: Media *Augmented Reality* (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055-2060.
- Rachim, M. R., Salim, A., & Qomario, Q. (2024). Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 145-156.
- Rais, M., Yaumi, M., & Yusuf, M. T. (2024). Studi Literatur Terminologi Media Dan Teknologi Pembelajaran: Sejarah Dan Perbedaan Istilah. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 5(2), 178-190.
- Rizal, C. (2021). *Literasi Digital*. Purwokerto: CV. Pustaka Media.
- Rusmayana, T. (2020). *Model Pembelajaran ADDIE*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Saputra, E., Alia, D., Nizar, Z. F., Ramdhani, A. W., & Fahmi, S. R. (2025). Penggunaan Flashcard Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 590-602.
- Silvester, S., Purnasari, P. D., Saputro, T. V. D., & Jesica, M. (2023). Analisis Kompetensi Guru Sekolah Dasar Dalam Implementasi Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 1-12.
- Siregar, B. H. (2022). *Teori Dan Praktik Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Sugiyono, S. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surbakti, R., & Chantrin, I. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Digital Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan (JPIP)*, 3(2), 41-44.
- Sutrisno, S. (2021). Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar TIK Materi Topologi Jaringan Dengan Media Pembelajaran. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 195-203.
- Thahir, R., & Kamaruddin, R. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 24-34.
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3630-3645.
- Zainuddin, B. (2023). *Metode Penelitian: Teknik Pengumpulan Data Penelitian*. Yogyakarta: CV. Pustaka Edukasi.