

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN AUGMENTED REALITY PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS VII SMP

Farhan Rizalmi¹, Nofri Hendri², Darmansyah³, Alkadri Masnur⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Email: farhanrizalmi@gmail.com

Article History

Received: 25-06-2026

Revision: 16-07-2026

Accepted: 18-07-2026

Published: 20-07-2026

Abstract. Learning to introduce Microsoft Word tools to seventh-grade junior high school students still faces obstacles due to the use of media dominated by teacher demonstrations and text modules, so students have difficulty distinguishing the functions of icons that have visual similarities. This study aims to develop Augmented Reality-assisted learning media on the introduction of Microsoft Word tools material and test the validity, practicality, and improvement in learning outcomes after its use. This study uses a research and development method (R&D) with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected through media and material validation sheets, practicality questionnaires, and pretest and posttest tests. Validation involved two media validators and one material validator, while the practicality and implementation tests were conducted on 32 seventh-grade students of SMP Negeri 21 Padang. The results showed that the media obtained media validation scores of 4.88 and 4.93 and material validation of 4.84 with a very valid category. Media practicality obtained an average score of 4.91 with a very practical category, while the analysis of learning outcome improvements based on the N-Gain value obtained a score of 0.74 with a high category. Thus, Augmented Reality-assisted learning media meets the valid and practical criteria and shows a high increase in learning outcomes after being used in Informatics learning on the introduction to Microsoft Word tools material.

Keywords: Augmented Reality, Learning Media, Microsoft Word, Informatics

Abstrak. Pembelajaran pengenalan *tools* Microsoft Word pada siswa kelas VII SMP masih menghadapi kendala karena penggunaan media yang didominasi demonstrasi guru dan modul teks, sehingga siswa kesulitan membedakan fungsi ikon yang memiliki kemiripan visual. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word serta menguji validitas, praktikalitas, dan peningkatan hasil belajar setelah penggunaannya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Data dikumpulkan melalui lembar validasi media dan materi, angket praktikalitas, serta tes *pretest* dan *posttest*. Validasi melibatkan dua validator media dan satu validator materi, sedangkan uji praktikalitas dan implementasi dilakukan terhadap 32 siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh skor validasi media sebesar 4,88 dan 4,93 serta validasi materi sebesar 4,84 dengan kategori sangat valid. Praktikalitas media memperoleh skor rata-rata 4,91 dengan kategori sangat praktis, sedangkan analisis peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai *N-Gain* memperoleh skor 0,74 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* memenuhi kriteria valid dan praktis serta menunjukkan peningkatan hasil belajar yang tinggi setelah digunakan dalam pembelajaran Informatika pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, media pembelajaran, *Microsoft Word*, Informatika

How to Cite: Rizalmi, F., Hendri, N., Darmansyah., & Masnur, A. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII SMP. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (4), 2349-2360. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.7093>

PENDAHULUAN

Pembelajaran Informatika di SMP Negeri 21 Padang masih menghadapi kendala pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word. Berdasarkan hasil observasi selama Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) serta wawancara dengan guru Informatika dan beberapa siswa kelas VII, sebagian siswa masih kesulitan membedakan fungsi ikon-ikon Microsoft Word yang memiliki bentuk visual serupa. Kesulitan tersebut terlihat dari kesalahan siswa dalam memilih *tools* saat praktik, ketergantungan pada arahan guru, serta belum optimalnya kemampuan mengingat fungsi setiap ikon secara mandiri. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran Informatika yang menekankan penguasaan keterampilan praktis dengan proses pembelajaran yang masih didominasi demonstrasi guru dan penggunaan modul berbasis teks.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media yang tidak hanya menjelaskan fungsi *tools* secara verbal, tetapi juga memberikan pengalaman visual dan interaktif. Penggunaan demonstrasi guru menyebabkan siswa lebih banyak mengamati prosedur tanpa memiliki kesempatan yang cukup untuk mengeksplorasi fungsi setiap ikon secara mandiri. Demikian pula, modul berbasis teks belum sepenuhnya mampu menggambarkan hubungan antara tampilan ikon, posisi *tools*, dan fungsi yang dihasilkan ketika digunakan. Padahal, media pembelajaran berperan penting dalam membantu guru menyajikan informasi secara lebih jelas dan menarik serta mendukung pemahaman peserta didik (Arsyad, 2021). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat menghubungkan representasi visual *tools* dengan informasi mengenai fungsi dan penggunaannya secara lebih konkret.

Salah satu teknologi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi ini memungkinkan objek atau informasi virtual ditampilkan pada lingkungan nyata melalui perangkat digital secara langsung. Dalam konteks pembelajaran pengenalan *tools* Microsoft Word, AR dapat digunakan untuk menampilkan informasi tambahan ketika siswa memindai penanda atau objek tertentu. Informasi tersebut dapat berupa nama *tools*, ikon, fungsi, petunjuk penggunaan, gambar, audio, atau video demonstrasi. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafalkan fungsi ikon melalui teks, tetapi dapat mengamati representasi visual dan memperoleh penjelasan secara interaktif. Mekanisme tersebut berpotensi membantu mengatasi kesulitan siswa dalam membedakan ikon yang serupa serta memberikan kesempatan untuk mempelajari materi secara mandiri dan berulang.

Pemanfaatan AR dalam pembelajaran telah menunjukkan potensi positif dalam meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, motivasi, dan hasil belajar peserta didik (Howard & Davis, 2023; Irwanto et al., 2022; López-Belmonte et al., 2023). Hasil kajian literatur yang dilakukan oleh Hidayat dan Wardat (2024), Semara (2025), serta Sudarto dan Subali (2025) juga menunjukkan bahwa AR menjadi salah satu teknologi yang berkembang dalam pendidikan karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Pada bidang pembelajaran Informatika, Aprianto et al. (2025) menunjukkan bahwa media AR pada materi perangkat keras komputer dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa. Penelitian Salmanura dan Hendri (2024) juga menghasilkan media AR pada pembelajaran IPAS tingkat SMP yang memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa AR memiliki potensi sebagai media pembelajaran, tetapi penerapannya perlu disesuaikan dengan karakteristik materi dan permasalahan belajar yang dihadapi peserta didik.

Meskipun penelitian sebelumnya telah mengembangkan media AR pada berbagai materi, kajian yang secara khusus mengembangkan media AR untuk membantu siswa kelas VII SMP mengenali dan membedakan fungsi *tools* Microsoft Word masih terbatas. Penelitian sebelumnya pada bidang Informatika lebih banyak berfokus pada perangkat keras komputer atau konsep Informatika lainnya. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada fokus pengembangan media AR untuk materi pengenalan *tools* Microsoft Word yang secara langsung dirancang berdasarkan permasalahan kesulitan siswa dalam membedakan ikon dan memahami fungsi *tools* yang memiliki kemiripan visual. Adapun kebaruan produk terletak pada integrasi objek visual, informasi fungsi, audio, video, dan interaktivitas berbasis AR yang dapat diakses melalui *smartphone*, sehingga siswa dapat memperoleh informasi mengenai *tools* secara lebih konkret dan mandiri.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word untuk mata pelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 21 Padang serta menguji validitas, praktikalitas, dan peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media. Produk yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang membantu siswa mengenali fungsi *tools* Microsoft Word melalui pengalaman belajar yang lebih visual, interaktif, dan kontekstual.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word untuk mata pelajaran Informatika kelas VII SMP. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pembelajaran melalui observasi proses pembelajaran serta wawancara dengan guru Informatika dan beberapa siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang. Analisis juga mencakup analisis kurikulum dan materi untuk menentukan kompetensi serta materi pengenalan *tools* Microsoft Word yang akan dikembangkan, analisis karakteristik peserta didik untuk mengetahui kebutuhan dan kemampuan pengguna, serta analisis media untuk menentukan bentuk media AR yang sesuai dengan permasalahan pembelajaran. Tahap *design* dilakukan dengan merancang struktur dan alur media melalui penyusunan *flowchart* dan *storyboard*. Pada tahap ini disusun materi mengenai nama, ikon, dan fungsi *tools* Microsoft Word, rancangan tampilan antarmuka, navigasi, serta bentuk interaksi yang akan digunakan dalam media. Rancangan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan produk agar penyajian materi, tampilan visual, dan alur penggunaan media tersusun secara sistematis.

Tahap *development* dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi media pembelajaran AR menggunakan aplikasi Assemblr EDU dan aplikasi pendukung lainnya. Pada tahap ini dilakukan pengintegrasian materi, gambar, objek visual, audio, video, dan informasi mengenai fungsi *tools* Microsoft Word ke dalam media. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua validator ahli media dan satu validator ahli materi. Hasil validasi dianalisis untuk mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki, kemudian produk direvisi berdasarkan saran dan masukan validator sebelum digunakan pada tahap uji coba. Tahap *implementation* dilakukan dengan mengujicobakan media kepada 32 siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang. Sebelum menggunakan media, peserta didik diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal. Selanjutnya, peserta didik menggunakan media AR dalam pembelajaran materi pengenalan *tools* Microsoft Word dan mengisi angket praktikalitas untuk memberikan penilaian terhadap kemudahan penggunaan, tampilan, dan manfaat media. Setelah pembelajaran selesai, peserta didik diberikan *posttest* untuk mengetahui perubahan hasil belajar setelah menggunakan media.

Tahap *evaluation* dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap pengembangan melalui identifikasi kebutuhan, pemeriksaan rancangan, hasil validasi ahli, dan masukan peserta didik. Evaluasi sumatif dilakukan dengan menganalisis hasil uji praktikalitas dan peningkatan hasil belajar berdasarkan perbandingan skor *pretest* dan *posttest*. Hasil evaluasi digunakan untuk menentukan kualitas akhir media dan melakukan perbaikan apabila masih ditemukan aspek yang perlu disempurnakan. Subjek penelitian terdiri atas dua validator ahli media, satu validator ahli materi, dan 32 siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang sebagai pengguna media. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi media, lembar validasi materi, angket praktikalitas, serta tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh terdiri atas data kuantitatif berupa skor penilaian dan data kualitatif berupa komentar serta saran dari validator dan peserta didik.

Data validasi dan praktikalitas dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Skor setiap butir penilaian dijumlahkan, kemudian dihitung nilai rata-ratanya dengan membagi total skor yang diperoleh dengan jumlah butir atau aspek yang dinilai. Nilai rata-rata tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria kategori validitas dan praktikalitas yang telah ditetapkan. Data kualitatif berupa saran dan komentar dianalisis secara deskriptif untuk menentukan bagian produk yang perlu direvisi. Efektivitas penggunaan media dianalisis berdasarkan skor *N-Gain* yang dihitung dari skor *pretest* dan *posttest* peserta didik dengan rumus:

$$N-Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pretest}$$

Nilai *N-Gain* kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori peningkatan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, kelayakan media ditentukan berdasarkan tiga aspek, yaitu validitas berdasarkan penilaian ahli, praktikalitas berdasarkan respons peserta didik, dan peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai *N-Gain* dari hasil *pretest* dan *posttest*.

HASIL

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word untuk mata pelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 21 Padang. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran sebagai dasar pengembangan media. Analisis dilaksanakan melalui observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika serta beberapa siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengenali dan membedakan fungsi *tools* Microsoft Word yang memiliki bentuk ikon hampir serupa. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode demonstrasi guru dan penggunaan modul teks sehingga kesempatan siswa untuk melakukan eksplorasi secara mandiri masih terbatas. Hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi pengenalan perangkat lunak pengolah kata merupakan salah satu materi yang harus dikuasai siswa pada mata pelajaran Informatika kelas VII sesuai dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dikembangkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* yang menyajikan visualisasi tiga dimensi, gambar, video, audio, dan informasi fungsi setiap *tools* Microsoft Word.

Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun rancangan media berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Kegiatan yang dilakukan meliputi penyusunan materi pembelajaran, pembuatan *flowchart*, penyusunan *storyboard*, perancangan antarmuka (*user interface*), serta penyusunan marker *Augmented Reality*. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penentuan perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan media sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran.

Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan menghasilkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* yang dikembangkan menggunakan aplikasi Assemblr EDU dengan dukungan beberapa aplikasi pendukung dalam proses penyusunan materi dan desain media. Produk yang telah selesai kemudian divalidasi oleh dua validator media dan satu validator materi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.

Tabel 1. Hasil uji validitas media dan materi

Jenis Validasi	Rata-rata Skor	Kategori
Validasi Media I	4,88	Sangat Valid
Validasi Media II	4,93	Sangat Valid
Validasi Materi	4,84	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1, seluruh aspek yang dinilai oleh validator memperoleh kategori sangat valid. Penilaian validasi media menunjukkan bahwa aspek tampilan, navigasi, interaktivitas, dan kualitas teknis media telah memenuhi kriteria kelayakan. Sementara itu, hasil validasi materi menunjukkan bahwa isi, penyajian, dan kesesuaian materi pengenalan *tools* Microsoft Word telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, media dapat digunakan pada tahap implementasi setelah dilakukan penyempurnaan berdasarkan saran dan masukan validator.

Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas kepada 32 siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang. Uji coba bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas penggunaan media serta efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word.

Tabel 2. Hasil uji praktikalitas media

Aspek	Rata-rata Skor	Kategori
Praktikalitas Media	4,91	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 2, media memperoleh kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa dan memiliki tampilan serta fitur yang mendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, media berbantuan *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang praktis pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word. Peningkatan hasil belajar dianalisis berdasarkan perbandingan skor *pretest* dan *posttest* menggunakan nilai *Normalized Gain* (N-Gain).

Tabel 3. Hasil uji efektivitas media

Aspek	Nilai	Kategori
N-Gain	0,74	Tinggi (Efektif)

Nilai *N-Gain* sebesar 0,74 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang tinggi setelah siswa menggunakan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality*. Temuan ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya memenuhi aspek kelayakan dan kemudahan penggunaan, tetapi juga mendukung peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pengenalan *tools* Microsoft Word.

Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pengembangan melalui revisi berdasarkan masukan dari validator media, validator materi, serta hasil uji coba kepada siswa. Revisi yang dilakukan meliputi penyempurnaan tampilan antarmuka, perbaikan beberapa informasi materi, penyesuaian tata letak objek tiga dimensi, dan penyempurnaan navigasi media. Setelah dilakukan perbaikan, media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* dinyatakan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran Informatika pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word kelas VII SMP.

DISKUSI

Pengembangan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word dilakukan menggunakan model ADDIE yang mencakup tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap analisis ditemukan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang mengalami kesulitan dalam membedakan fungsi beberapa *tools* Microsoft Word yang memiliki kemiripan visual. Kesulitan tersebut semakin diperkuat oleh penggunaan media yang masih didominasi demonstrasi guru dan modul berbasis teks, sehingga siswa belum memperoleh pengalaman belajar yang cukup interaktif dan mandiri. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media yang dapat menghubungkan tampilan visual ikon dengan informasi mengenai fungsi dan penggunaannya secara lebih konkret. Dalam konteks tersebut, AR menjadi solusi yang relevan karena memungkinkan informasi virtual ditampilkan secara interaktif dan kontekstual melalui perangkat digital (Arsyad, 2021; Mayer, 2020).

Kelayakan produk yang dihasilkan menunjukkan bahwa pengembangan media telah berhasil mengintegrasikan aspek materi dan desain pembelajaran secara memadai. Penilaian validator menunjukkan bahwa isi, penyajian, tampilan, navigasi, bahasa, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran telah memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini penting karena media AR tidak cukup hanya memiliki tampilan teknologi yang menarik, tetapi juga harus memiliki ketepatan isi dan struktur penyajian yang mendukung pencapaian kompetensi. Akbar (2013) menjelaskan bahwa validitas produk pembelajaran berkaitan dengan kesesuaian isi, konstruk, dan penyajiannya dengan tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AR dalam pembelajaran Informatika perlu disertai dengan perancangan pedagogis yang baik, bukan sekadar penggunaan teknologi sebagai unsur tambahan dalam pembelajaran.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Hendri dan Novrianti (2017) yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang melalui proses validasi dapat menjadi media pembelajaran yang layak digunakan. Salmanura dan Hendri (2024) juga menemukan bahwa media berbasis AR pada jenjang SMP dapat memenuhi aspek kelayakan pembelajaran. Kesamaan temuan ini memperlihatkan bahwa pengembangan media berbasis teknologi akan lebih bermakna apabila dirancang berdasarkan kebutuhan nyata peserta didik. Dalam penelitian ini, kebutuhan tersebut secara spesifik berkaitan dengan kesulitan siswa dalam mengidentifikasi fungsi ikon Microsoft Word yang serupa, sehingga AR tidak hanya berfungsi sebagai media visual, tetapi juga sebagai sarana untuk memperjelas hubungan antara ikon, nama *tools*, dan fungsi penggunaannya.

Dari sisi penggunaan, media memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dibandingkan pembelajaran yang hanya bergantung pada demonstrasi guru. Integrasi objek visual, gambar, audio, video, dan informasi fungsi *tools* memungkinkan siswa mempelajari materi melalui beberapa bentuk representasi dan mengulang informasi sesuai kebutuhannya. Kondisi ini dapat membantu mengurangi ketergantungan siswa terhadap penjelasan langsung dari guru. Temuan tersebut sejalan dengan Arsyad (2021) yang menekankan pentingnya media yang mudah digunakan dan mampu menarik perhatian peserta didik, serta penelitian Hendri dan Novrianti (2017) yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat mendukung keterlibatan dan kemandirian belajar. Anisyah et al. (2024) juga melaporkan bahwa penggunaan AR dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendorong partisipasi peserta didik.

Peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media dapat dipahami dari karakteristik AR yang membantu siswa memperoleh representasi visual yang lebih konkret. Pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word, siswa tidak hanya menerima penjelasan mengenai fungsi ikon, tetapi juga memperoleh informasi yang terhubung langsung dengan representasi visualnya. Kombinasi tersebut berpotensi mengurangi beban siswa dalam mengingat informasi secara terpisah. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran multimedia yang menyatakan bahwa integrasi teks dan representasi visual dapat mendukung pemrosesan informasi secara lebih bermakna (Mayer, 2020). Temuan ini juga konsisten dengan berbagai penelitian yang menunjukkan kontribusi AR terhadap pemahaman konsep, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik (Howard & Davis, 2023; Hidayat & Wardat, 2024; Irwanto et al., 2022; López-Belmonte et al., 2023; Semara, 2025; Sudarto & Subali, 2025).

Hasil penelitian ini memperkuat temuan Syawaludin et al. (2022) dan Urrahmah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media AR dapat mendukung pemahaman dan keterlibatan kognitif melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif. Pada bidang Informatika, temuan ini juga sejalan dengan Aprianto et al. (2025) yang mengembangkan media AR pada materi perangkat keras komputer dan menemukan manfaatnya terhadap pemahaman peserta didik. Namun, penelitian ini memiliki fokus yang lebih spesifik karena mengembangkan media AR untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mengenali fungsi *tools* Microsoft Word. Oleh karena itu, kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada penggunaan teknologi AR, tetapi pada penerapannya untuk menjawab permasalahan pembelajaran yang spesifik melalui integrasi visualisasi, informasi fungsi, audio, video, dan interaksi berbasis *smartphone*.

Secara praktis, media yang dikembangkan dapat dimanfaatkan guru Informatika sebagai media pendamping dalam pembelajaran materi pengenalan *tools* Microsoft Word, terutama pada tahap pengenalan dan latihan mandiri. Guru dapat menggunakan media ini untuk mengurangi ketergantungan pada demonstrasi berulang dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi fungsi *tools* secara mandiri. Bagi siswa, media dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat diakses kembali ketika mengalami kesulitan dalam mengingat fungsi ikon tertentu. Dengan demikian, penerapan media AR dapat menjadi alternatif untuk mendukung pembelajaran Informatika yang lebih visual, interaktif, dan berorientasi pada kebutuhan belajar siswa. Penelitian ini masih terbatas pada pengembangan media untuk materi pengenalan *tools* Microsoft Word dan uji coba pada satu kelas di SMP Negeri 21 Padang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media *Augmented Reality* pada materi Informatika lainnya, menambahkan fitur interaktif yang lebih beragam, serta menguji efektivitas media pada cakupan sekolah dan jumlah responden yang lebih luas sehingga manfaat media dapat diketahui secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada materi pengenalan *tools* Microsoft Word untuk mata pelajaran Informatika kelas VII SMP menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Media yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan pembelajaran yang ditemukan di SMP Negeri 21 Padang, yaitu kesulitan siswa dalam mengenali dan membedakan fungsi *tools* Microsoft Word serta keterbatasan media pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran Informatika.

Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui penyajian objek tiga dimensi, gambar, audio, dan video yang membantu siswa memahami fungsi setiap *tools* Microsoft Word secara lebih konkret. Hal tersebut berdampak pada meningkatnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran serta peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang mendukung implementasi pembelajaran Informatika pada Kurikulum Merdeka, khususnya dalam materi yang membutuhkan visualisasi dan praktik secara langsung.

REFERENSI

- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Anisyah, S., Imlessih, M. M. M., Kusumaningrum, S., Haryati, N. S., & Santoso, J. T. B. (2024). Augmented reality: Interactive and fun learning media to improve student learning outcomes. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jk.v8i2.70167>
- Aprianto, V., Munir, M., & Megasari, R. (2025). Development of Augmented Reality as a Learning Media on Informatics Learning Hardware Material in SMP. *Nuansa Informatika*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.25134/ilkom.v19i1.235>
- Arsyad, A. (2021). *Media pembelajaran* (Edisi revisi). Rajawali Pers.
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). Uji kelayakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran administrasi server. *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 205–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Hendri, N., & Novrianti, N. (2017). Pengembangan multimedia interaktif menggunakan Adobe Captivate 7.0 pada mata kuliah dasar-dasar komputer. *Educative: Journal of Educational Studies*, 2(2), 121–128. <https://doi.org/10.30983/educative.v2i2.467>
- Hidayat, R., & Wardat, Y. (2024). A systematic review of augmented reality in science, technology, engineering, and mathematics education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12157-x>
- Howard, M. C., & Davis, M. M. (2023). A meta-analysis of augmented reality programs for education and training. *Virtual Reality*, 27(3), 2393–2422. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00844-6>
- Irwanto, I., Dianawati, R., & Lukman, I. (2022). Trends of augmented reality applications in science education: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(18), 108–123. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i13.30587>
- López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A. J., Lampropoulos, G., & Pozo-Sánchez, S. (2023). Augmented reality in education: A scientific mapping in Web of Science. *Interactive Learning Environments*, 31(9), 5661–5676. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1859546>
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mukhlisin, M., Asrifan, A., & Cardoso, L. M. O. B. (2025). The effectiveness of augmented reality in enhancing learning outcomes in a microcontroller course. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 12(2). <https://doi.org/10.21831/jitp.v12i2.86903>

- Salmanura, F., & Hendri, N. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR) pada mata pelajaran IPAS kelas VIII SMP. *Al-DYAS*. <https://ejournal.yasin-alsys.org/alldyas/article/view/2699>
- Semara, W. (2025). *Optimizing the Use of Augmented Reality Technology as an Interactive Learning Medium: A Systematic Literature Review*.
- Sudarto, S., & Subali, B. (2025). *Augmented Reality in Science Education: A Systematic Literature Review of Research Trends in Indonesia (2020–2025)*.
- Syawaludin, A., Gunarhadi, & Riyatno. (2022). Development of augmented reality-based learning media to improve critical thinking skills. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 5(1), 155–165.
- Urrahmah, S., Tasrif, E., Delianti, V. I., & Mursyida, L. (2024). Analysis of the use of augmented reality-based learning media on conceptual understanding ability. *Jurnal Vokasi Informatika*. <https://doi.org/10.24036/javit.v5i1.239>