

Pengembangan Media Kartu Kebangsaan Berbasis Augmented Reality 3D untuk Penguatan Karakter Kewarganegaraan dan Kesadaran Global Siswa SMP Sunan Averroes Yogyakarta

Sultan Fakhrrur Rassyi¹, Isro'ullaili²

Universitas Bumigora, Indonesia¹

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia²

E-mail : sultan.fakhrrur@universitasbumigora.ac.id¹, iroullaili.2023@student.uny.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan media pembelajaran *Kartu Kebangsaan* berbasis augmented reality (AR) 3D; (2) menguji kelayakan; (3) menguji kepraktisan; dan (4) menguji keefektifan media tersebut dalam penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa SMP Sunan Averroes Yogyakarta. Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Validasi media melibatkan dua dosen ahli, guru mata pelajaran, dan siswa kelas VIII. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan angket. Analisis data dilakukan menggunakan uji *t* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengukur keefektifan media.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Kartu Kebangsaan* berhasil dikembangkan secara sistematis melalui lima tahap ADDIE. Tahap analisis mencakup identifikasi kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa. Pada tahap desain dilakukan perancangan konsep media serta fitur AR, sedangkan tahap pengembangan meliputi penyusunan model aplikasi dan validasi instrumen. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor 75,7% (layak), sedangkan ahli media memperoleh 82,2% (sangat layak). Uji kepraktisan menunjukkan penilaian guru sebesar 99,1% dan respon siswa 86,4% (sangat layak). Pada tahap implementasi dan evaluasi, media dinyatakan efektif meningkatkan karakter kewarganegaraan dengan rata-rata 89,10 (kenaikan 16,78%) dan kesadaran global dengan rata-rata 86,10 (kenaikan 18,36%), melebihi standar ketuntasan minimal 75. Dengan demikian, media pembelajaran *Kartu Kebangsaan* berbasis AR 3D layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran kewarganegaraan.

Kata Kunci: *Augmented Reality 3D*; Karakter Kewarganegaraan; Kesadaran Global; Media Pembelajaran Kartu Kebangsaan; Pendidikan Pancasila.

Abstract

This study aims to: (1) develop an augmented reality (AR) 3D-based National Identity Card learning media; (2) test its feasibility; (3) assess its practicality; and (4) examine its effectiveness in strengthening civic character and global awareness among students of SMP Sunan Averroes Yogyakarta. The research employed a Research and Development (R&D) design using the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The validation process involved two expert lecturers, subject teachers, and eighth-grade students. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires, while data analysis was conducted using a t-test with a significance level of 0.05 to determine the effectiveness of the media. The results indicate that the National Identity Card learning media was successfully developed through a systematic process based on the five stages of the ADDIE model. The analysis stage involved identifying needs, curriculum, and student characteristics. The design stage focused on conceptualizing the media and developing AR features, while the development stage included application modeling and instrument validation. The material expert validation scored 75.7% (feasible), and the media expert validation scored 82.2% (highly feasible). Practicality tests showed a teacher rating of 99.1% and a student response of 86.4% (highly practical). During the implementation and evaluation stages, the media proved effective, with the experimental class achieving an average score of 89.10 (an increase of 16.78%) in civic character and 86.10 (an increase of 18.36%) in global awareness, both exceeding the minimum mastery standard of 75. Therefore, the AR 3D-based National Identity Card learning media is considered feasible, practical, and effective for civic education learning.

Keywords: 3D Augmented Reality; Civic Character; Global Awareness; National Identity Card; Learning Media.

Submitted: 2025-09-05. **Revision:** 2025-10-02. **Accepted:** 2025-10-12. **Publish:** 2025-11-02.

PENDAHULUAN

Permasalahan yang dihadapi pada dunia pendidikan saat ini adalah menurunnya karakter dan kurangnya kesadaran global generasi muda Indonesia era sekarang. Tantangan globalisasi dan kemajuan teknologi sering kali belum diimbangi dengan pemahaman yang kuat tentang pentingnya nilai-nilai kebangsaan sehingga berdampak pada permasalahan sosial seperti kasus intoleransi dan pelanggaran hak asasi manusia (Rusnaini et al., 2021). Kemajuan teknologi telah membuka peluang bagi terciptanya

lingkungan belajar global yang terhubung dengan jaringan yang luas, siswa menjadi pusat proses pembelajaran didukung dengan berbagai sumber belajar, dan layanan pembelajaran elektronik (Akbar & Noviani, 2019).

Teknologi sering menjadi distraksi dan mengurangi fokus anak muda khususnya pada pendidikan formal. Konsumsi konten yang berlebihan dan kurangnya literasi digital dapat berdampak negatif pada perkembangan intelektual. Data pengguna internet tahun 2024 konten internet yang diakses masyarakat Indonesia

bukan konten pendidikan melainkan hanya akses konten video 76.31%, game online 18.40%, dan musik online 56.07% (APJII, 2024). Hal inilah menjadi tantangan pada mata pelajaran pendidikan Pancasila era globalisasi saat ini yang semakin kompleks. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah menurunnya minat terhadap mata pelajaran Pancasila yang mengarah pada aspek karakter kewarganegaraan dan kesadaran global.

Rendahnya minat baca akibat materi yang dianggap terlalu banyak, penyampaian materi yang kurang menarik, dan materi yang dianggap rumit adalah faktor mata pelajaran pendidikan Pancasila kurang diminati sehingga siswa menjadi kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Berdasarkan laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2021 tantangan pembentukan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global juga semakin nyata. Literasi kewarganegaraan siswa Indonesia masih berada dibawah rata-rata negara yang terbangun di OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) (Pisa, 2021). Penggunaan media yang kurang bervariasi, kurang menarik, minimnya partisipasi pada proses pembelajaran, serta materi yang diajarkan belum mencakup isu-isu kewarganegaraan menjadi indikasi yang berdampak pada rendahnya pemahaman karakter dan kesadaran global, seperti yang ditemukan di SMP Sunan Averroes ditemukan permasalahan serupa yaitu siswa masih memiliki kesulitan dalam mengaplikasikan nilai-nilai kewarganegaraan dikarenakan metode pengajaran yang masih belum relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Siswa hanya berfokus pada buku teks yang ada dan masih lemah dalam mengkontekstualisasikan materi yang diajarkan guru dikarenakan masih

minimnya praktik pembelajaran terlebih yang berkaitan dengan penerapan nilai-nilai karakter. Misalnya, kurangnya diskusi dan pengalaman langsung yang menghubungkan konsep materi yang dipelajari dengan situasi nyata. Tantangan lain dalam proses belajar terlebih yang berkaitan dengan nilai-nilai karakter adalah kurangnya dukungan sarana dan prasarana yang mengakibatkan masih minimnya area diskusi sehingga siswa kesulitan mengembangkan sikap kolaboratif.

Proses pembelajaran interaktif dapat diwujudkan melalui pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Pembelajaran yang interaktif bisa diterapkan namun tetap mempertahankan esensi dari materi yang diajarkan (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Metode pengajaran untuk karakter kewarganegaraan sering diajarkan melalui pendekatan teoretis yang kurang menarik bagi siswa, sementara kesadaran global dipandang sebagai konsep abstrak dan sulit dipahami tanpa konteks visual yang mendalam.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi baru dalam pembelajaran untuk menggerakkan semangat belajar siswa, salah satunya dengan menggunakan media berbasis teknologi AR 3D (Ibrahim et al., 2017). Media berbasis teknologi AR 3D sebagai solusi inovatif yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik. AR dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak, seperti memvisualisasikan mengenai sila-sila Pancasila dalam bentuk tiga dimensi yang interaktif dan mengeksplorasi keberagaman budaya melalui simulasi visual yang dinamis (Putra et al., 2023).

Media berbasis teknologi AR 3D merupakan aplikasi yang mengintegrasikan dunia nyata dan dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan media pembelajara di

sekolah (Usada, 2014). AR 3D membantu siswa berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran dalam bentuk visual 3D yang membuat pelajaran lebih fleksibilitas, menarik, dan mendalam agar siswa tidak terpaku pada media pembelajaran yang konvensional (Al-Ansi et al., 2023). Sistem AR 3D memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih mendalam serta mendorong siswa untuk bekerja sama dalam lingkungan virtual, berbagi ide, belajar secara kolaboratif, dan visualisasi 3D membuat konsep materi yang sulit menjadi lebih mudah dipahami (Almenara & Vila, 2019).

Solusi untuk mengatasi permasalahan diatas adalah dengan pemanfaatan media ajar dan materi yang relevan dengan kehidupan siswa. Materi yang relevan misalkan mengenai fungsi dan kedudukan pancasila yang di inovasikan dengan media berbasis teknologi *augmented reality*. Melalui media berbais AR siswa dapat menjelajahi objek-objek virtual yang merepresentasikan nilai-nilai sila Pancasila. Siswa dapat mengakses informasi tambahan dan berinteraksi dengan simbol sila Pancasila yang menjelaskan mengenai makna dan representasi dari masing-masing sila Pancasila dalam bentuk video yang nantinya siswa dapat mengambil inti sari dari video yang di tayangkan serta mampu mengaplikasikan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan AR ini diharapkan dapat menguatkan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa terlebih pada kehidupan nyata yang tentunya implementasi AR dalam konteks pendidikan memerlukan upaya kolaboratif antara sekolah, guru, dan para ahli teknologi. Namun ini dapat menjadi solusi yang inovatif untuk penguatan karakter

kewarganegaraan dan kesadaran global siswa.

Berdasarkan kajian tersebut, penting dilakukan penelitian mengenai “Pengembangan Kartu Kebangsaan Berbasis *Augmented reality 3D* untuk Penguatan Karakter Kewarganegaraan dan Kesadaran Global Siswa SMP Sunan Averroes” sebagai solusi yang efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif terutama pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila yang konteks materinya memerlukan visualisasi dan interaksi yang mendalam.

Penelitian pengembangan ini dapat berkontribusi pada pengembangan inovasi media pembelajaran terlebih pada mata pelajaran pendidikan Pancasila yang masih jarang diterapkan. Kontribusi praktisnya adalah peningkatan kualitas pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyediakan media pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan, menarik bagi siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap nilai-nilai pancasila dan kesadaran global. Media yang inovatif, terutama yang berbasis teknologi, dapat membuka wawasan siswa tentang nilai-nilai kewarganegaraan serta keberagaman budaya. Tanpa media inovasi, siswa mungkin kurang memahami nilai-nilai kewarganegaraan dan kebinekaan global.

Oleh karena itu diharapkan dengan adanya pengembangan media pembelajaran kartu kebangsaan berbasis *augmented reality* siswa menjadi lebih tertarik dan aktif dalam belajar terlebih pada mata pelajaran pendidikan Pancasila. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media kartu kebangsaan yang layak, praktis, dan efektif untuk penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa SMP Sunan Averroes.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model penelitian dan pengembangan yang digunakan pada penelitian ini merupakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Branch, 2009). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahap yang jelas, sistematis, dan terorganisir dalam proses pengembangan dari analisis kebutuhan hingga evaluasi akhir.

Penelitian dilakukan di SMP Sunan Averroes yang berada di Jalan Wonosari, Sendang Tirto Kecamatan Berbah Kabupaten Sleman Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan dari tahap analisis sampai tahap evaluasi media kartu kebangsaan. Pada penelitian pengembangan ini objek yang digunakan adalah produk hasil dari unity engine berbasis AR 3D sebagai media kartu kebangsaan pada mata pelajaran pendidikan Pancasila di SMP Sunan Averroes. Sedangkan subjek uji coba terdiri dari para ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran, dan siswa kelas VIII SMP Sunan Averroes.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan angket. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar observasi, panduan wawancara guru dan siswa, angket validasi materi, validasi media, angket penilaian guru, angket respon siswa, angket karakter kewarganegaraan, dan angket kesadaran global. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas), uji t (uji paired sample t test dan uji independent sample t test) dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu aplikasi AR 3D berbasis android dengan menggunakan software Unity 3D dan Vuforia sebagai media pada mata pelajaran pendidikan Pancasila. AR 3D salah satu media alternatif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran virtual dalam bentuk tiga dimensi untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Tujuan dari penelitian pengembangan media kartu kebangsaan berbasis AR 3D yaitu untuk penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa. Berikut ini gambaran hasil pengembangan produk:

1. Analisis

Tahap analisis ini salah satu tahap awal yang dilakukan sebelum mengembangkan media. Tahap analisis ini meliputi analisis kebutuhan dilakukan guna untuk mengidentifikasi masalah dan mencari solusi yang tepat, analisis kedua yaitu analisis kurikulum dengan tujuan memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan di sekolah sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, analisis ketiga yaitu analisis karakteristik siswa untuk menggambarkan secara detail kondisi siswa, gaya belajar, keterampilan, serta lingkungan belajar siswa dalam konteks pembelajaran mata pelajaran pendidikan Pancasila. Hasil analisis karakteristik siswa ini menjadi panduan penting dalam pengembangan dan penyusunan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah tersebut.

2. Desain

Tahap desain yang dilakukan diantaranya; menyusun tujuan pembelajaran, menyusun materi yang disajikan pada media pembelajaran, dan menyusun kerangka instrumen penilaian menggunakan angket.

3. Pengembangan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa media kartu kebangsaan berbasis AR 3D yang kemudian digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan Pancasila di SMP Sunan Averroes.

Gambar 1. User Interface Awal



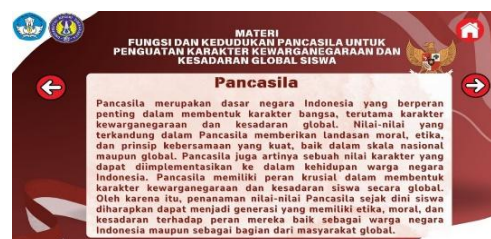
Bagian dari awal berisi judul media pembelajaran yaitu Kartu Kebangsaan serta di dalam desain terdapat ikon lambang sila Pancasila, ikon AR, gambar burung garuda, logo instansi, logo kemendikbudristek dan tombol mulai.

Gambar 2. Menu Utama



Bagian menu utama media terdapat beberapa menu yang nantinya dapat digunakan oleh siswa untuk belajar. Menu utama ini terdiri dari menu materi, info pengembang, kartu kebangsaan, info aplikasi, kuis, sumber belajar serta terdapat logo instansi, logo kemendikbudristek, volume, dan tombol kembali kehalaman sebelumnya.

Gambar 3. Menu Materi



Pada tampilan menu materi ini terdapat logo instansi, logo kemendikbudristek, tombol beranda, tombol untuk kembali ke halaman sebelum dan tombol untuk halaman selanjutnya.

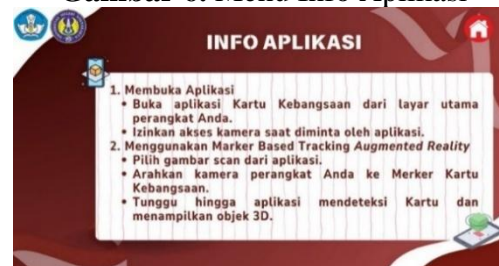
Bagian menu info pengembang berisi mengenai info lebih detail mengenai pengembang aplikasi serta dosen pembimbing. Pada bagian menu info pengembang membuat tombol berada, logo instansi, dan logo kemendikbudristek.

Gambar 5. Menu Kartu Kebangsaan



Terdapat 6 marker yang digunakan dalam mendeteksi objek AR pada kartu kebangsaan, diantaranya yaitu gambar burung garuda, lambang bintang tunggal (sila pertama Pancasila), rantai emas (sila kedua Pancasila), pohon beringin (sila ketiga Pancasila), kepala banteng (sila keempat Pancasila), padi dan kapas (sila kelima Pancasila).

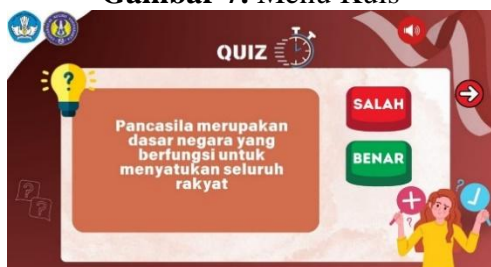
Gambar 6. Menu Info Aplikasi



Tampilan menu aplikasi AR terdapat beberapa elemen penting untuk

memberikan gambaran lengkap mulai dari cara penggunaan aplikasi media pembelajaran berbasis *augmented reality* kepada pengguna. Pada menu info aplikasi terdapat juga tombol beranda, beberapa ikon AR, logo instansi, dan logo kemendikbudristek.

Gambar 7. Menu Kuis



Fitur kuis di desain dan di implementasikan ke dalam media sebagai alat evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa pada materi fungsi dan kedudukan Pancasila. Kuis terdiri dari 10 pernyataan dengan dua pilihan jawaban benar atau salah. Ketika semua pernyataan telah dijawab kuis otomatis berhenti. Setelah menyelesaikan kuis, siswa langsung menerima skor berdasarkan jumlah jawaban yang benar.

Gambar 8. Skor Kuis



Setiap pernyataan memiliki skor 10, jika siswa menjawab semua dengan benar mendapatkan skor 100. Selain itu, di dalam kuis terdapat lencana sebagai penghargaan, jika siswa mendapat skor 10-40 perunggu, skor 50-70 perak, skor 80-100 emas. Sistem ini juga menambahkan elemen gamifikasi, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menantang.

Gambar 9. Menu Sumber Belajar



Fitur sumber belajar pada media pembelajaran kartu kebangsaan berbasis AR menyediakan akses video dan *e-book* yang nantinya dapat digunakan untuk memudahkan siswa memperdalam pemahaman tentang topik utama.

4. Implementasi

Tahap uji coba lapangan dilakukan di Kelas VIII SMP Sunan Averroes. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengevaluasi penerapan media pembelajaran kartu kebangsaan berbasis AR saat proses belajar pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Oleh karena itu, media kartu kebangsaan yang telah dikembangkan sebelumnya diimplementasikan di kelas eksperimen untuk melihat efektivitasnya.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas media yang diterapkan. Identifikasi terhadap kekurangan dan kelebihan dari implementasi ini menjadi penting agar media pembelajaran yang diuji cobakan dapat terus diperbaiki dan dioptimalkan. Tahapan evaluasi ini juga memberikan panduan untuk perbaikan berkelanjutan guna memastikan bahwa media yang disediakan dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran dengan lebih baik dan memberikan pengalaman belajar yang maksimal.

Berdasarkan hasil dari produk kartu kebangsaan berbasis AR 3D untuk

penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa dinyatakan layak digunakan berdasarkan aspek yang sudah disusun. Kelayakan media yang dikembangkan dilihat berdasarkan hasil validasi dari beberapa validator seperti validator ahli materi dengan hasil penilaian rata-rata sebesar 75,7% dengan kategori layak, dan penilaian validator media sebesar 82,2% dengan kategori sangat layak. Tabel 3 dan tabel 4 menunjukkan media kartu kebangsaan berbasis AR 3D untuk penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa dinyatakan praktis untuk digunakan. Kepraktisan media ini dilihat dari hasil penilaian guru dengan presentase rata-rata sebesar 99,1% dengan kategori sangat praktis, serta respon siswa dengan presentase rata-rata sebesar 86,4% dengan kategori sangat praktis. Tabel 5 menunjukkan Perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kelas eksperimen dan kontrol pada posttest karakter kewarganegaraan menunjukkan efektivitas media kartu kebangsaan. Rata-rata posttest kelas eksperimen adalah 89,10 sementara kelas kontrol 76,30 yang mengindikasikan media pembelajaran tersebut dapat memperkuat karakter kewarganegaraan siswa. Tabel 6 menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kelas eksperimen dan kontrol pada posttest karakter kewarganegaraan menunjukkan bahwa media kartu kebangsaan di kelas eksperimen lebih efektif memperkuat kesadaran global siswa dengan rata-rata posttest 86,40 di kelas eksperimen dan 73,00 di kelas kontrol.

Penggunaan media pembelajaran AR pada roses belajar mengajar memiliki potensi besar untuk membuat

siswa lebih aktif dan mengurangi kebosanan. Teknologi AR dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan siswa, mempermudah konsep yang sulit, dan salah satu media pembelajaran yang inovatif (Putrie & Syah, 2023). Kelayakan dan kepraktisan media kartu kebangsaan berbasis AR 3D dapat dilihat dari berbagai aspek salah satunya aspek kelayakan materi sangat ditentukan oleh relevansi konten dengan ilustrasi aplikasi nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari seperti sikap toleransi, membantu antar sesama, dan musyawarah sebagai bentuk upaya penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa. Efektivitas proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh interaksi siswa dengan materi dan media yang digunakan sehingga siswa dapat memahami dan menginternalisasikan pengetahuan dengan baik (Pane & Dasopang, 2017). Adanya inovasi media pembelajaran dalam dunia pendidikan memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan efisien (Ardiansyah & Nana, 2020). Memanfaatkan teknologi berbasis AR dapat membantu guru dan siswa untuk mengeksplorasi materi fungsi dan kedudukan Pancasila secara visual dan interaktif. Berdasarkan hasil analisis dengan penelitian terdahulu, penelitian ini memiliki unsur keterbaruan yang berfokus pada integrasi nilai karakter dan kesadaran global dalam satu media pembelajaran inovatif serta pemanfaatan teknologi AR 3D pada mata pelajaran pendidikan Pancasila bisa dikategorikan belum banyak yang menginovasikan media interaktif terlebih pada materi yang bersifat abstrak dan teori. Media AR ini juga memiliki kemudahan akses melalui perangkat mobile mendukung

penggunaan teknologi AR 3D yang membantu memperkaya pengalaman belajar siswa secara kontekstual sehingga sangat efektif untuk digunakan terlebih pada mata pelajaran pendidikan Pancasila.

SIMPULAN DAN SARAN

Media kartu kebangsaan berbasis AR 3D berhasil dikembangkan melalui tahapan sistematis menggunakan model pengembangan ADDIE. Media ini dirancang untuk memadukan teknologi modern dengan nilai-nilai karakter kewarganegaraan dan kesadaran global sehingga relevan dengan kebutuhan siswa SMP Sunan Averroes. Terdapat perbedaan hasil karakter kewarganegaraan dan kesadaran global yang menggunakan media kartu kebangsaan dengan yang tidak menggunakan media kartu kebangsaan. Perbedaan ini dapat dilihat dari hasil analisis yang sudah dilakukan dan berdasarkan hasil uji t di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Produk media kartu kebangsaan berbasis AR 3D yang telah dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran inovatif bertujuan untuk penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa. Keunggulan dari media yang dikembangkan ini terletak pada kemampuannya memadukan teknologi berbasis AR 3D dengan materi pendidikan Pancasila yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Untuk memastikan produk ini dapat memberikan manfaat yang luas serta berkelanjutan, langkah desiminasi dan pengembangan produk lebih lanjut menjadi bagian penting dalam proses inovasi pendidikan. Desiminasi dilakukan sebagai upaya memperkenalkan dan menyebarkan produk, menyebarluaskan produk media kartu kebangsaan berbasis AR 3D melalui pelatihan bagi guru dan tenaga pendidik serta mempromosikan produk

pada pameran media pembelajaran inovatif sehingga produk dapat dikenal lebih luas, dan menawarkan produk kepada penerbit atau platform edukasi digital untuk diintegrasikan kedalam buku paket aplikasi pembelajaran. Pengembangan produk lebih lanjut, produk media kartu kebangsaan berbasis AR 3D untuk penguatan karakter kewarganegaraan dan kesadaran global siswa masih dapat disempurnakan secara berkelanjutan. Penyempurnaan di fokuskan pada bagian materi yang lebih spesifik sesuai dengan kebutuhan pendidikan yang semakin berubah serta memperkaya konten berbasis nilai-nilai Pancasila, kewarganegaraan, dan kesadaran global. Tidak hanya penyempurnaan materi, integrasi fitur tambahan berbasis teknologi seperti dashboard pemantauan untuk membantu guru dalam menganalisis perkembangan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan solusi dalam perkembangan teknologi pendidikan di Indonesia. Seminar Nasional Pendidikan Program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang 03 Mei 2019, 192–201.
- Al-Ansi, A. M., Jabob, M., Garad, A., & Al-Ansi, A. (2023). Analyzing augmented reality and virtual reality recent development in education. *Social Sciences and Humanities Open*, 8(1), 100532. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100532>
- Almenara, J. C., & Vila, R. R. (2019). The motivation of technological scenarios in Augmented Reality (AR): Results of different experiments. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(14). <https://doi.org/10.3390/app9142907>
- APJI. (2024). Asosiasi penyelenggara jasa internet Indonesia. <https://apjii.or.id/berita/d/apjii->

- [jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang](#)
- Ardiansyah, A. A., & Nana, N. (2020). Peran mobile learning sebagai inovasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran di sekolah. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(1), 47. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24245>
- Branch, R. M. (2009). Approach, instructional design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9) <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v5i1.6401>
- Ibrahim, M. I., Awi, & Dinar, M. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think-talk-write (ttw) terhadap partisipasi siswa dan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika. *Issues in Mathematics Education*, 1(1), 26–32.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Putra, D. A., Ridho, M., Susanto, D., & Fernando, Y. (2023). Penerapan MDLC pada pembelajaran aksara lampung menggunakan teknologi augmented reality. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, 1(2), 32–34. <https://ejournal.techcartpress.com/index.php/chain/article/view/29>
- Putrie, S. N., & Syah, M. N. S. (2023). Development of 3D Math AR Applications as Mathematics Learning Media Augmented Reality Based. *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, 5(1), 72–81.
- Rusnaini, R., Raharjo, R., Suryaningsih, A., & Noventari, W. (2021). Intensifikasi profil pelajar Pancasila dan implikasinya terhadap ketahanan pribadi siswa. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 230–249. <https://doi.org/10.22146/jkn.67613>
- Usada, E. (2014). Rancang bangun modul praktikum teknik digital berbasis mobile augmented reality (ar). *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronik*, 6(2), 83. <https://doi.org/10.20895/infotel.v6i2.20>