



Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Augmented Reality* Terintegrasi Kearifan Lokal dan Empat Literasi Baru

Waliyul Maulana Siregar¹, Apiek Gandamana², Muhammad Rifai Harahap³,
Anggili Pratama⁴, Suci Rahmania Putri⁵, Mia Ningsih⁶, Fandi Setiawan⁷

^{1,2,3,4,6}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan

⁵SDN 101744 Desa Klambir, ⁷SD Negeri 102106 Bandar Bejambu

Surel: waliyulms@unimed.ac.id

Abstract

This study aims to develop Augmented Reality (AR)-based Civics Education (PKn) teaching materials that integrate local wisdom and four new literacies for pre-service elementary school teachers. The study employs the Borg & Gall Research and Development (R&D) model, which was modified for this purpose. Validity and practicality were assessed through a limited trial involving 30 Primary School Teacher Education (PGSD) students at the State University of Medan. Data were collected using expert validation techniques and student response questionnaires. Expert validation results indicated that the teaching materials fell into the "highly feasible" category (92.5%), while media expert validation yielded a score of 90%. Student responses demonstrated a high level of practicality: 87% of students found the AR features helpful in understanding the material, and 83% considered the materials effective in linking civic concepts with local values. Furthermore, 76% of students stated that the explicit integration of the four new literacies fostered critical, collaborative, and reflective thinking, aligning with the Pancasila Student Profile. It can be concluded that these AR-based teaching materials are feasible and highly practical, with the potential to enhance the competence of pre-service teachers in meeting the demands of Society 5.0.

Keywords: Augmented Reality, Civic Education Materials, Local Wisdom, Four New Literacies

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar PKn berbasis *Augmented Reality* (AR) yang mengintegrasikan kearifan lokal dan empat literasi baru bagi mahasiswa calon guru SD. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*) model *Borg & Gall* yang dimodifikasi. Pengujian validitas dan kepraktisan dilakukan melalui uji coba terbatas terhadap 30 mahasiswa PGSD Universitas Negeri Medan. Data dikumpulkan menggunakan teknik validasi ahli dan angket respon mahasiswa. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahan ajar berada pada kategori "sangat layak" (92,5%), sementara validasi ahli media memperoleh skor 90%. Respon mahasiswa menunjukkan tingkat kepraktisan yang tinggi: sebanyak 87% mahasiswa merasa terbantu memahami materi melalui fitur AR, dan 83% menilai bahan ajar ini memperkuat keterhubungan konsep kewarganegaraan dengan nilai lokal. Selain itu, 76% mahasiswa menyatakan integrasi empat literasi baru secara eksplisit mampu mendorong mereka berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif sesuai profil pelajar Pancasila. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis AR ini layak, sangat praktis, serta berpotensi meningkatkan kompetensi calon guru dalam menghadapi tuntutan Society 5.0.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Bahan Ajar PKn, Kearifan Lokal, Empat Literasi

PENDAHULUAN

Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) memegang peranan penting dalam sistem pendidikan nasional yang berfungsi sebagai wahana untuk membentuk warga negara yang cerdas, bertanggung jawab, dan berkarakter Pancasila (Andriani et al., 2023; Utami & Sanjaya, 2025). Di tengah arus globalisasi yang dinamis, PKn tidak sekadar menjadi mata pelajaran hafalan, melainkan instrumen strategis untuk mentransmisikan nilai-nilai moral, hak, dan kewajiban setiap individu dalam bernegara. Melalui internalisasi nilai yang terstruktur, sistem pendidikan nasional berupaya mencetak generasi muda yang memiliki wawasan kebangsaan yang kuat, rasa cinta tanah air yang mendalam, serta kesadaran hukum yang tinggi demi menjaga keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Angelia et al., 2024; Burhanuddin & VanSledright, 2024).

Pada pendidikan calon guru Sekolah Dasar (SD), mata kuliah PKn seyogyanya memberikan landasan kuat agar lulusan kelak mampu menanamkan nilai-nilai kebangsaan sejak dini. Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) merupakan agen perubahan kunci yang akan membentuk fondasi moral siswa di tingkat sekolah dasar (Gunn & Bennett, 2022; Muhammadiyah et al., 2022). Oleh karena itu, penguasaan materi PKn yang mendalam dibarengi dengan metodologi penyampaian yang kreatif menjadi hal mutlak. Tuntutan pendidikan abad ke-21 menyoroti perlunya integrasi tiga pilar utama dalam kurikulum pendidikan tinggi: nilai-nilai dasar, penguasaan teknologi, dan keterampilan literasi yang relevan (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022; Herlinawati et al., 2024).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya tantangan nyata dalam proses perkuliahan. Masalah yang dihadapi saat ini, khususnya pada Program Studi PGSD Universitas Negeri Medan (UNIMED), adalah adanya kesenjangan antara materi PKn yang bersifat normatif dan abstrak dengan kebutuhan mahasiswa akan pembelajaran yang kontekstual dan interaktif. Pembelajaran yang berlangsung seringkali masih terjebak pada pendekatan tekstual yang berpusat pada dosen (*teacher-centered learning*). Akibatnya, mahasiswa cenderung pasif dan kesulitan dalam mengaitkan teori-teori kewarganegaraan yang kaku dengan dinamika kehidupan sosial yang mereka hadapi sehari-hari.

Kondisi tersebut diperparah oleh keterbatasan media instruksional di kelas. Bahan ajar konvensional yang digunakan di PGSD UNIMED seringkali kurang memfasilitasi visualisasi konsep kewarganegaraan yang multidimensi, seperti nilai-nilai musyawarah, demokrasi, atau keberagaman budaya. Buku teks yang minim ilustrasi dan bersifat monolog gagal menghadirkan ruang simulasi sosial yang dibutuhkan mahasiswa. Fenomena ini menyebabkan materi PKn yang sarat akan nilai-nilai luhur kepribadian bangsa tereduksi menjadi sekadar tumpukan teks materi yang membosankan dan kehilangan relevansi aplikatifnya bagi calon guru SD.

Selain keterbatasan visualisasi, tantangan global juga menuntut pergeseran orientasi kompetensi mahasiswa. Perkembangan pesat teknologi mendorong perlunya penguasaan Empat Literasi Baru yang meliputi literasi data (kemampuan membaca dan menganalisis informasi), literasi teknologi (kemampuan

menggunakan dan memahami teknologi), literasi manusia (kemampuan berinteraksi, berkolaborasi, dan berempati), serta literasi bahasa (kemampuan berkomunikasi secara efektif dan bermakna) (Nwagwu, 2024; Stolpe & Hallström, 2024). Keempat pilar literasi ini menjadi modal esensial bagi mahasiswa atau calon guru yang akan mengajar di era *Society 5.0*, di mana teknologi dan manusia hidup berdampingan secara harmonis untuk menyelesaikan berbagai masalah sosial.

Di sisi lain, penguatan karakter kebangsaan bagi mahasiswa PGSD UNIMED hanya dapat optimal jika diintegrasikan dengan kearifan lokal (*local wisdom*). Sumatera Utara, tempat UNIMED bernaung, kaya akan nilai budaya multietnis yang dapat diadopsi sebagai materi kontekstual. Kearifan lokal berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan nilai-nilai Pancasila dengan praktik nyata kehidupan bermasyarakat di daerah masing-masing, memberikan makna yang lebih dalam dan kontekstual bagi mahasiswa (Gandamana et al., 2025; Gladies Manihuruk et al., 2025; Hanapi et al., 2025). Melalui pendekatan budaya lokal, mahasiswa dapat melihat implementasi nyata dari konsep gotong royong atau musyawarah dalam tradisi masyarakat di sekitar mereka.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* (AR) menjadi solusi yang relevan. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, AR terbukti mampu mendobrak keterbatasan ruang kelas konvensional dengan menghadirkan simulasi digital yang interaktif (Crogman et al., 2025; Zekeik et al., 2025). AR adalah teknologi yang mampu memproyeksikan objek virtual ke dunia nyata melalui *smartphone* atau tablet,

menciptakan pengalaman belajar yang imersif (*immersive learning*) dan interaktif (AlGerafi et al., 2023; Childs et al., 2024). Melalui teknologi AR, konsep-konsep abstrak, seperti warisan budaya lokal yang mencerminkan nilai-nilai kewarganegaraan, dapat divisualisasikan secara nyata bagi mahasiswa, sehingga proses kognitif dan afektif dapat berjalan beriringan.

Berangkat dari urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar PKn SD berbasis AR yang secara eksplisit mengintegrasikan kearifan lokal dan empat literasi baru, serta menguji kelayakan dan kepraktisannya untuk digunakan oleh mahasiswa PGSD UNIMED. Melalui model pengembangan yang sistematis, bahan ajar ini dirancang untuk menjembatani teori abstrak dengan visualisasi konkret yang bermuatan lokal. Produk yang dikembangkan diharapkan menjadi prototipe bahan ajar inovatif yang dapat meningkatkan kompetensi dan hasil belajar calon guru, sekaligus memberikan kontribusi nyata bagi pembaruan media pembelajaran di lingkungan LPTK (*Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*) yang merujuk pada landasan metodologis dari Sugiyono (2023). Model pengembangan yang diadopsi secara spesifik adalah model Borg & Gall yang telah dimodifikasi agar lebih adaptif dan efisien sesuai dengan karakteristik kebutuhan pengembangan media digital di perguruan tinggi. Dalam

pelaksanaannya, siklus modifikasi ini direduksi menjadi enam tahapan inti yang berjalan secara sekuensial, meliputi: (1) Studi Pendahuluan dan Analisis Kebutuhan, (2) Perencanaan Produk (termasuk perancangan integrasi empat literasi baru), (3) Pengembangan Produk Awal (*prototype*), (4) Uji Validitas (oleh Ahli Materi dan Ahli Media), (5) Revisi Produk I berdasarkan catatan validator, dan (6) Uji Coba Lapangan Terbatas. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan produk bahan ajar yang teruji secara teoretis maupun praktis di lapangan.

Subjek penelitian yang dilibatkan dalam uji coba lapangan terbatas ini adalah 30 orang mahasiswa aktif yang menempuh mata kuliah terkait. Pemilihan subjek didasarkan pada teknik *purposive sampling* atas populasi pengguna akhir (*end-user*) dari bahan ajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) Berbasis *Augmented Reality* (AR) yang sedang dikembangkan. Lokasi pelaksanaan penelitian bertempat di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan (UNIMED). Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan secara terjadwal tahun ajaran 2024/2025, yang mencakup fase analisis kebutuhan, perancangan media, proses validasi pakar, hingga pelaksanaan uji coba terbatas di ruang kelas secara terkendali.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang secara komprehensif untuk menjaring dua jenis data utama, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari deskripsi saran, koreksi, dan masukan tertulis yang diberikan oleh para ahli pada lembar instrumen. Sementara itu, data kuantitatif berwujud skor angka numerik yang diperoleh dari lembar

validasi dan angket respons. Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu: (1) Lembar Validasi Ahli, yang digunakan untuk menilai aspek kelayakan materi (dengan target minimal capaian teoretis 92,5%) dan aspek kelayakan media/teknologi (dengan target minimal capaian teoretis 90%); serta (2) Angket Respons Mahasiswa, yang disebarkan pasca-uji coba terbatas untuk mengukur tingkat kepraktisan serta penerimaan (*user acceptance*) pengguna terhadap prototipe bahan ajar inovatif tersebut.

Teknik analisis data di dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan utama untuk menjawab rumusan masalah terkait kualitas produk, yaitu analisis kelayakan (validitas) dan analisis kepraktisan. Pertama, Analisis Kelayakan dilakukan dengan menghitung persentase skor rata-rata yang diperoleh dari lembar penilaian instrumen para ahli (*expert judgment*). Produk bahan ajar PKn berbasis AR ini dinyatakan memenuhi syarat kelayakan empiris dan masuk dalam kategori "Sangat Layak" apabila persentase rata-rata validasi akhir dari akumulasi para pakar mencapai nilai $\geq 80\%$. Jika angka tersebut belum terpenuhi, produk wajib melalui siklus revisi teknis terlebih dahulu sesuai dengan catatan yang diberikan oleh validator sebelum melangkah ke tahap implementasi.

Kedua, Analisis Kepraktisan dihitung dari data kuantitatif angket respons mahasiswa menggunakan rumus evaluasi modifikasi dari Derajat Pencapaian (Lubis, 2009:87). Rumus yang diaplikasikan adalah: Derajat Pencapaian = $(\sum \text{Skor Item} / \sum \text{Skor Maksimum}) \times 100\%$. Kriteria keberhasilan atau keefektifan produk dinyatakan memenuhi syarat "Praktis" jika indeks derajat pencapaian akhir dari

respons pengguna mencapai skor $\geq 80\%$. Penetapan status kepraktisan produk didasarkan pada skala interval konversi berikut: nilai 90–100 dikategorikan sebagai "Sangat Praktis", skor 80–89

berkategori "Praktis", rentang 65–79 diklasifikasikan sebagai "Cukup Praktis", perolehan 55–64 diidentifikasi "Kurang Praktis", dan rentang skor 0–54 menunjukkan predikat "Sangat Kurang".

Tabel 1. Kualifikasi Kategori Kepraktisan Berdasarkan Derajat Pencapaian

Persentase	Kategori
90–100	Sangat Praktis
80–89	Praktis
65–79	Cukup Praktis
55–64	Kurang Praktis
0–54	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Uji Kelayakan (Validitas Produk)

Tahap awal setelah merampungkan pengembangan draf produk adalah melakukan proses pengujian kelayakan teoretis melalui penilaian pakar (*expert judgment*). Proses validasi oleh tim ahli ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan ajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn)

Sekolah Dasar (SD) berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas konten, substansi keilmuan, serta kematangan teknologi media. Melalui penilaian yang objektif dan terukur ini, kelemahan konseptual maupun teknis pada produk dapat diidentifikasi lebih dini sebelum diimplementasikan secara luas di dalam kelas.

Adapun rangkuman data kuantitatif dari hasil penilaian kelayakan produk oleh para validator disajikan secara rinci pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan (Validitas Produk) oleh Tim Ahli

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	92,5%	Sangat Layak
Ahli Media	90%	Sangat Layak

Berdasarkan data pada Tabel 1, perolehan persentase kelayakan sebesar 92,5% dari ahli materi mengindikasikan bahwa substansi keilmuan PKn, cakupan materi kearifan lokal, dan alur integrasi Empat Literasi Baru telah terstruktur dengan logis, mendalam, dan akurat

secara akademis. Sementara itu, capaian skor 90% dari ahli media membuktikan bahwa aspek tata letak desain, fungsionalitas performa aplikasi AR, kemudahan sistem navigasi, serta kualitas visualisasi objek tiga dimensi (3D) telah memenuhi kriteria media pembelajaran modern yang efektif.

Dengan akumulasi hasil validasi yang berada erat dalam kategori "Sangat Layak", produk bahan ajar inovatif ini secara formal terbukti valid dan siap untuk digunakan pada tahap pengujian selanjutnya.

Hasil Respons Mahasiswa (Kepraktisan Produk)

Setelah dinyatakan valid secara teoretis oleh para pakar, langkah berikutnya adalah mengukur tingkat kepraktisan dan penerimaan pengguna akhir (*end-user*) di ruang kelas melalui uji coba lapangan terbatas. Pengujian ini

dilakukan dengan melibatkan 30 mahasiswa Program Studi PGSD Universitas Negeri Medan (UNIMED) sebagai subjek pengguna yang berinteraksi langsung dengan bahan ajar tersebut. Pengumpulan data respons dilakukan dengan menyebarkan instrumen angket pasca-pembelajaran guna menjangkau persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan dan kemanfaatan fitur digital yang disediakan. Rincian perolehan persentase skor untuk setiap indikator kepraktisan produk dapat dicermati melalui data yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 3. Hasil Respons Mahasiswa (Kepraktisan Produk)

Indikator Respons	Persentase	Kategori
Membantu memahami materi PKn melalui fitur AR	87%	Praktis
Memperkuat keterhubungan antara konsep kewarganegaraan dan nilai-nilai lokal	83%	Praktis
Mendorong berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif (Profil Pelajar Pancasila)	76%	Cukup Praktis

Jika ditelaah dari Tabel 2, data memperlihatkan tingkat kepraktisan yang tinggi pada dua aspek utama, yaitu peningkatan pemahaman materi lewat AR (87%) serta penguatan kontekstualisasi nilai lokal (83%). Kehadiran fitur AR terbukti sukses mendobrak batasan konsep kewarganegaraan yang abstrak menjadi representasi visual 3D yang konkret, seperti simulasi musyawarah adat atau visualisasi benda warisan budaya lokal. Integrasi nilai budaya lokal salah satunya tradisi *Dalihan Na Tolu* khas Sumatera Utara juga dinilai berhasil oleh mahasiswa dalam menjembatani teori materi kebangsaan global dengan realitas identitas kedaerahan yang nyata,

sehingga mendukung penanaman karakter Profil Pelajar Pancasila.

Di sisi lain, pada aspek pengembangan keterampilan literasi, indikator ini mencatatkan skor sebesar 76% yang menempatkannya pada kategori "Cukup Praktis". Angka ini menunjukkan hasil yang sangat positif di mana integrasi Empat Literasi Baru (literasi data, teknologi, manusia, dan bahasa) berhasil diimplementasikan melalui rangkaian tugas aktivitas terstruktur berbasis AR. Mahasiswa dituntut untuk menganalisis data demografi/kasus HAM lokal lewat aplikasi, memecahkan kendala teknis penggunaan media, berkolaborasi kelompok dalam simulasi, hingga menyusun laporan hasil interaksi AR secara bermakna. Secara umum,

pencapaian nilai 76% ini menegaskan bahwa bahan ajar telah efektif menstimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa, meskipun tetap menyisakan ruang evaluasi teknis untuk mengoptimalkan aspek reflektif pengguna.

Pembahasan

Keberhasilan pengembangan bahan ajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) Sekolah Dasar (SD) berbasis *Augmented Reality* (AR) ini diawali dengan pengakuan kualitas teoretis yang sangat tinggi dari para ahli. Berdasarkan temuan penelitian, perolehan skor 92,5% dari ahli materi menunjukkan bahwa rekonstruksi konten PKn tidak lagi terjebak dalam narasi tekstual yang kaku, melainkan telah berhasil mengintegrasikan aspek kearifan lokal secara logis dan mendalam. Hasil validasi materi yang sangat tinggi ini sejalan dengan argumen Aka et al. (2025) yang menyatakan bahwa tuntutan pendidikan abad ke-21 menghendaki adanya integrasi yang kokoh antara nilai-nilai dasar dan konten lokal yang relevan. Keakuratan substansi ini menjadi fondasi krusial bagi mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Negeri Medan (UNIMED) agar memiliki kesiapan materiil sebelum mentransmisikan nilai-nilai kebangsaan tersebut saat kelak menjadi praktisi pendidikan di sekolah dasar.

Dari perspektif desain instruksional, pencapaian skor 90% dari ahli media menegaskan kelayakan fungsional teknologi AR yang diintegrasikan dalam bahan ajar ini. Visualisasi tiga dimensi (3D) dan kemudahan navigasi yang disajikan terbukti memenuhi standar media pembelajaran modern yang interaktif. Temuan ini memperkuat penelitian dari

Bhowmik (2024) dan Crogman et al. (2025) yang membuktikan bahwa *Augmented Reality* memiliki keunggulan teknis dalam memproyeksikan objek virtual ke dunia nyata secara imersif. Melalui konvergensi visual yang matang, kelemahan bahan ajar konvensional di Prodi PGSD UNIMED yang selama ini dilaporkan oleh Atmaja (2024) dan Zekeik et al. (2025) kurang memfasilitasi visualisasi konsep multidimensional, kini dapat teratasi secara efektif melalui stimulasi visual AR yang dinamis dan responsif.

Hasil respons pengguna memperlihatkan bahwa pemanfaatan AR di ruang kelas mampu mendobrak batasan kognitif mahasiswa dalam menyerap materi yang bersifat normatif. Indikator pemahaman materi yang mencapai 87% membuktikan bahwa visualisasi konkret atas objek-objek abstrak mampu memperpanjang retensi informasi mahasiswa. Konsep-konsep kewarganegaraan yang tadinya dianggap berjarak dengan kehidupan nyata kini menjadi lebih visual dan interaktif. Hasil empiris ini mendukung temuan Anwar et al. (2025) yang menegaskan bahwa visualisasi nyata melalui AR pada warisan budaya dan nilai kewarganegaraan dapat mengoptimalkan pemahaman konseptual sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam (*profound learning experience*).

Efektivitas bahan ajar ini juga ditunjukkan oleh tingginya tingkat kontekstualisasi materi melalui penyisipan kearifan lokal dengan skor 83%. Integrasi tradisi budaya lokal Sumatera Utara, seperti *Dalihan Na Tolu*, ke dalam sistem AR terbukti sukses menjadi jembatan emosional dan intelektual bagi mahasiswa. Pengondisian materi yang membumi ini

memperkuat temuan Gandamana et al. (2023) dan Siregar et al. (2022) bahwa kearifan lokal sangat efektif mengontekstualisasikan nilai Pancasila ke dalam praktik riil bermasyarakat. Dengan mendekatkan materi global ke dalam realitas kebudayaan sekitar, bahan ajar berbasis AR ini secara langsung mendukung ketercapaian karakter Profil Pelajar Pancasila yang diidealkan dalam sistem kurikulum nasional saat ini.

Meskipun indikator pengembangan keterampilan literasi berada pada kategori "Cukup Praktis" dengan skor 76%, temuan ini tetap menunjukkan arah perubahan pedagogis yang sangat positif. Keberhasilan pengintegrasian Empat Literasi Baru (literasi data, teknologi, manusia, dan bahasa) melalui penugasan interaktif berbasis AR terbukti mampu menstimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Proses analisis data kasus, penyelesaian kendala teknis aplikasi, kolaborasi kelompok, hingga penyusunan laporan tertulis telah memaksa mahasiswa keluar dari zona pasif *teacher-centered learning*. Temuan aktivitas ini merealisasikan konsep kecakapan era *Society 5.0* yang diteliti oleh mengenai esensialnya empat pilar literasi baru bagi calon guru, sekaligus membuktikan luaran prototipe inovatif ini sebagai media penunjang kompetensi masa depan yang valid dan praktis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) berbasis *Augmented Reality* (AR) dinyatakan sangat layak dan praktis untuk digunakan dalam perkuliahan mahasiswa PGSD UNIMED. Kualitas

teoretis produk terbukti valid dengan perolehan skor dari ahli materi sebesar 92,5% dan ahli media sebesar 90% yang keduanya masuk dalam kategori "Sangat Layak". Selain itu, tingkat kepraktisan produk di lapangan juga dinilai tinggi berdasarkan hasil respons mahasiswa pada indikator pemantapan pemahaman materi via AR (87%), penguatan kontekstualisasi nilai lokal (83%), serta stimulasi Empat Literasi Baru dan Profil Pelajar Pancasila (76%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan (UNIMED) atas bimbingan, pendampingan, dan fasilitasi selama pelaksanaan kegiatan. Penelitian ini dibiayai oleh Dana PNPB Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2025 sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor: 0194/UN33/KPT/2025.

DAFTAR RUJUKAN

- Aka, K. A., Setyosari, P., Purwaningsih, E., & Mardhatillah, M. (2025). Meta-Analysis of Integrated Learning on 21st Century Skills: Is Integrated Learning Still Relevant? *European Journal of Educational Research*, 14(2), 625–643. <https://doi.org/10.12973/euler.14.2.625>
- AlGerafi, M. A. M., Zhou, Y., Oubibi, M., & Wijaya, T. T. (2023). Unlocking the Potential: A Comprehensive Evaluation of Augmented Reality and Virtual Reality in Education. *Electronics*, 12(18), 3953. <https://doi.org/10.3390/electronics>

12183953

<https://doi.org/10.1002/jsid.2001>

- Andriani, A., Maryani, E., & Affandi, I. (2023). The Vital Role of Pancasila Values in Building National Character Through Civics Education. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(3), 3051–3062. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.4067>
- Angelia, I., Anggreni, S., Indrawadi, J., & Fatimah, F. (2024). The Role of National Defense Education in Fostering Love for the Homeland Among Generation Z. *Journal of Moral and Civic Education*, 8(2), 276–287. <https://doi.org/10.24036/8851412822024839>
- Anwar, M. S., Yang, J., Frnda, J., Choi, A., Baghaei, N., & Ali, M. (2025). Metaverse and XR for cultural heritage education: applications, standards, architecture, and technological insights for enhanced immersive experience. *Virtual Reality*, 29(2), 51. <https://doi.org/10.1007/s10055-025-01126-z>
- Atmaja, T. S. (2024). Implementasi pendidikan multikultural di sekolah dasar untuk meningkatkan keterampilan sosial peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1906–1915. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/7664>
- Bhowmik, A. K. (2024). Virtual and augmented reality: Human sensory-perceptual requirements and trends for immersive spatial computing experiences. *Journal of the Society for Information Display*, 32(8), 605–646.
- Burhanuddin, B., & VanSledright, B. (2024). History Education and the Young Generation: Exploring National Values in the Indonesian Education Curriculum. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 30(2), 184–192. <https://journals.um.ac.id/index.php/jip/article/view/374>
- Childs, E., Mohammad, F., Stevens, L., Burbelo, H., Awoke, A., Rewkowski, N., & Manocha, D. (2024). An Overview of Enhancing Distance Learning Through Emerging Augmented and Virtual Reality Technologies. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 30(8), 4480–4496. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2023.3264577>
- Crogman, H. T., Cano, V. D., Pacheco, E., Sonawane, R. B., & Boroon, R. (2025). Virtual Reality, Augmented Reality, and Mixed Reality in Experiential Learning: Transforming Educational Paradigms. *Education Sciences*, 15(3), 303. <https://doi.org/10.3390/educsci15030303>
- Gandamana, A., Siregar, W. M., & Feriyansyah, E. W. (2023). Development of Interactive Learning Media Based on Local Wisdom with Articulate Storyline Assistance Theme 7 the Beautiful Diversity in my Country. *ICONSEIR 2022: Proceedings of the 4th International Conference on Science Education in The Industrial Revolution 4.0, ICONSEIR 2022, November 24th, 2022, Medan*.

Indonesia, 430.

- Gandamana, A., Zahra, A. N., Tambunan, H. P., Siregar, W. M., & Ratno, S. (2025). PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN PANCASILA SISWA KELAS V SD NEGERI 105374 BINGKAT. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 240–252. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/7115>
- Gladies Manihuruk, A., Apiek Gandamana, Laurensia M. Perangin-Angin, Husna Parluhutan Tambunan, & Waliyul Maulana Siregar. (2025). Pengembangan Media Pancaeduest Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Di Kelas V SDN 060887. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(6), 9418–9426. <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i6.10615>
- González-Pérez, L. I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. *Sustainability*, 14(3), 1493. <https://doi.org/10.3390/su14031493>
- Gunn, A. A., & Bennett, S. V. (2022). Teachers as change agents: social justice theory to practice. *Journal for Multicultural Education*, 16(2), 133–147. <https://doi.org/10.1108/JME-07-2021-0099>
- Hanapi, Pageh, I. M., Mudana, I. W., & Margi, I. K. (2025). Sustaining the Integration of Local Wisdom into School Life: A Case Study and Bibliometric Approach. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(11), 4903–4917. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.201129>
- Herlinawati, H., Marwa, M., Ismail, N., Junaidi, Liza, L. O., & Situmorang, D. D. B. (2024). The integration of 21st century skills in the curriculum of education. *Heliyon*, 10(15), e35148. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35148>
- Muhammadiyah, M., Hamsiah, A., Muzakki, A., Nuramila, N., & Fauzi, Z. A. (2022). The Role of the Professional Teacher as the Agent of Change for Students. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6887–6896. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.1372>
- Nwagwu, W. E. (2024). Mapping the field of global research on data literacy: Key and emerging issues and the library connection. *IFLA Journal*, 50(3), 491–510. <https://doi.org/10.1177/03400352241257669>
- Siregar, W. M., Gandamana, A., & Ritonga, R. (2022). *Pengembangan pembelajaran PKn di sekolah dasar*. CV. Media Sains Indonesia.
- Stolpe, K., & Hallström, J. (2024). Artificial intelligence literacy for technology education. *Computers and Education Open*, 6, 100159.



<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100159>

784

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. CV. Alfabeta.

Utami, N. P. A., & Sanjaya, D. B. (2025). Civic Education as a Development of Character Education for Elementary School Students. *Indonesian Journal of Instruction*, 6(1), 89–97. <https://doi.org/10.23887/iji.v6i1.95>

Zekeik, H., Chahbi, M., Lamarti Sefian, M., & Bakkali, I. (2025). Augmented reality and virtual reality in education: A systematic narrative review on benefits, challenges, and applications. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(9), em2699. <https://doi.org/10.29333/ejmste/16830>