Pelatihan Guru dalam Pengembangan Media Augmented Reality untuk Penguatan Literasi Digital Sekolah Dasar

Prince Clinton Immanuel Christian Damanik*, Otib Satibi Hidayat, Feri Dwi Jayanti, Devita Marlina Venessa, Neddyana Pahlawaty, Langit Anggra Yusephia Putri, Prabawati Kusumaningtyas, Revalia Sri Damayanti
Universitas Negeri Jakarta
*princedamanik@unj.ac.id

Abstrak

Guru sekolah dasar masih menghadapi keterbatasan kapasitas pedagogis digital sehingga pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran cenderung bersifat presentasional dan belum terintegrasi secara optimal dengan penguatan literasi digital maupun nilai kewarganegaraan global bagi peserta didik generasi Alpha. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality (AR) sebagai instrumen penguatan literasi digital dan internalisasi nilai kewarganegaraan global. Kegiatan dilaksanakan di SDN Bantar Gebang III, Kota Bekasi, dengan melibatkan 17 guru melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, serta pendampingan dan evaluasi. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pada empat dimensi, yaitu Kebutuhan Pembelajaran, Media, Konten, dan Penerapan, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata skor gabungan sebesar 3,44 dari skala maksimal 4, dengan seluruh dimensi berada pada kategori tinggi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa guru memiliki persepsi dan kesiapan yang positif terhadap pemanfaatan AR dalam pembelajaran. Kegiatan ini berkontribusi pada penguatan kapasitas pedagogis digital guru serta membuka peluang pengembangan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan relevan dengan penguatan literasi digital di sekolah dasar.

Kata kunci: augmented reality; kewarganegaraan; literasi digital; media pembelajaran interaktif; sekolah dasar

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar menempati posisi strategis dalam pembentukan generasi yang adaptif terhadap dinamika global sekaligus berpijak pada nilai kebangsaan, sejalan dengan pergeseran kritis dan dekolonial dalam pendidikan kewarganegaraan global yang menuntut peserta didik memahami keberagaman secara reflektif sejak usia dini (Bosio & Waghid, 2025). Dalam kerangka tersebut, pendidikan dasar turut berkontribusi terhadap pencapaian SDG 4 (Quality Education) dan SDG 16 (Peace, Justice and Strong Institutions) melalui penguatan nilai kebhinekaan, keadilan, dan perdamaian (Kowkas et al., 2024; Salmon et al., 2024). Peserta didik Sekolah Dasar saat ini merupakan generasi Alpha yang tumbuh dalam ekosistem digital-visual dan terbiasa dengan konten multimedia interaktif, sehingga cenderung belajar lebih optimal melalui stimulasi visual, gamifikasi, dan pengalaman langsung dibandingkan pendekatan normatif-tekstual (Fernando & Premadasa, 2024), sekalipun keterpaparan pada teknologi digital semata tidak secara otomatis menjamin kesiapan pedagogis untuk memanfaatkannya secara bermakna dalam pembelajaran (Smith et al., 2020).

Kesenjangan antara karakteristik belajar visual generasi Alpha dan praktik pembelajaran yang masih dominan tekstual menjadi tantangan tersendiri, khususnya pada muatan Pendidikan Pancasila yang memuat nilai kemanusiaan, persatuan, dan keadilan sosial sebagai fondasi kewarganegaraan global. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan berbasis media digital mampu meningkatkan keterlibatan belajar siswa serta kualitas proses pembelajaran, khususnya apabila dirancang secara kontekstual dan

interaktif (Hidayat et al., 2023). Namun demikian, capaian pendidikan terkait target-target SDG secara global masih menghadapi tantangan signifikan, termasuk pada aspek kualitas dan pemerataan proses pembelajaran di tingkat pendidikan dasar (Friedman et al., 2020), yang pada praktiknya sering kali disebabkan pemanfaatan teknologi pembelajaran yang masih bersifat presentasional dan belum diarahkan untuk menghadirkan pengalaman belajar yang imersif dan kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah mitra, diperoleh gambaran bahwa guru di SDN Bantar Gebang III, Kota Bekasi, telah memiliki literasi teknologi dasar dan terbiasa memanfaatkan media digital sederhana seperti presentasi slide dalam pembelajaran. Namun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut masih bersifat parsial dan presentasional, belum terintegrasi secara sistematis dengan tujuan pembelajaran, serta belum diarahkan untuk membangun pengalaman belajar yang interaktif dan imersif. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan kapasitas pedagogis digital guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi yang selaras dengan karakteristik belajar generasi Alpha, sekaligus menegaskan perlunya media pembelajaran yang mampu menjembatani penguatan literasi digital dengan internalisasi nilai kewarganegaraan global.

Menjawab kebutuhan tersebut, Universitas Negeri Jakarta melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality bagi guru Sekolah Dasar di SDN Bantar Gebang III, Kota Bekasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran berbasis AR sebagai instrumen penguatan literasi digital sekaligus internalisasi nilai-nilai kewarganegaraan global bagi peserta didik.

2. TINJAUAN LITERATUR

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu teknologi pembelajaran imersif yang menggabungkan objek digital dengan lingkungan nyata secara real-time, sehingga memungkinkan visualisasi konsep abstrak menjadi lebih konkret dan menunjukkan potensi pedagogik yang luas di berbagai jenjang pendidikan (Koumpouros, 2024). Penerapan AR dalam pendidikan vokasi dan pelatihan telah menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman prosedural dan keterampilan praktis peserta didik (Bacca et al., 2015). Studi lain menunjukkan bahwa AR berbasis kearifan lokal dapat menjadi jembatan budaya untuk menanamkan nilai-nilai Pancasila secara lebih bermakna kepada siswa (Jamaludin et al., 2025), selaras dengan temuan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis nilai budaya lokal turut memperkuat pemahaman keberagaman global pada peserta didik sekolah dasar (Wiyanta et al., 2025). Secara lebih spesifik, penerapan AR berbasis Android dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan telah terbukti meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar (Hutagalung & Rachman, 2023). Meta-analisis pemanfaatan AR dalam pendidikan sains turut mengonfirmasi dampak positifnya terhadap capaian akademik peserta didik secara umum (Kalemkuş & Kalemkuş, 2023).

Di sisi lain, penguatan kewarganegaraan digital dan literasi digital menjadi kebutuhan mendesak seiring perkembangan teknologi dan dinamika sosial global, termasuk pemanfaatan kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan Indonesia (Damanik et al., 2025). Pendidikan kewarganegaraan digital juga dipandang sebagai jalur strategis untuk menyelaraskan capaian pendidikan dasar dengan agenda SDG 4, 10, dan 16 (Damanik & Lie, 2025), sementara integrasi pendidikan kewarganegaraan digital di sekolah dasar turut mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan secara lebih luas (Damanik et al., 2025). Peran guru dalam mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam pembelajaran ditegaskan sebagai faktor kunci keberhasilan penguatan nilai-nilai kewarganegaraan pada peserta didik (Jayanti et al., 2025), dan perspektif dekolonial dalam pendidikan multikultural turut memberi landasan teoretis bagi pembentukan subjektivitas warga negara yang transformatif sejak pendidikan dasar (Damanik & Kedhaton, 2026). Pengukuran capaian pendidikan kewarganegaraan global secara internasional turut menegaskan pentingnya kerangka konseptual yang terintegrasi antara pendidikan sipil, kewarganegaraan global, dan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (Damiani & Fraillon, 2025).

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Universitas Negeri Jakarta dilaksanakan di SDN Bantar Gebang III, Kota Bekasi, dengan melibatkan 17 guru melalui sosialisasi pada 30 April 2026, pelatihan pada 22 Juni 2026, serta praktik penerapan teknologi dan evaluasi pada 9 Juli 2026. Materi mencakup literasi digital, kewarganegaraan global, dan pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR). Dosen dan mahasiswa mendampingi guru dalam mengidentifikasi materi, merancang media, membuat objek digital, dan melakukan simulasi pembelajaran, sementara sekolah menyediakan fasilitas serta mendukung keterlibatan peserta. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner 20 butir berskala 1–4 yang mencakup dimensi Kebutuhan Pembelajaran, Media, Konten, dan Penerapan. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui rata-rata skor setiap butir dan dimensi untuk menggambarkan persepsi serta kesiapan guru dalam memanfaatkan AR dalam pembelajaran.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Gambaran Umum Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan diikuti oleh 17 guru SDN Bantar Gebang III, Kota Bekasi. Selama pelaksanaan, peserta menunjukkan partisipasi dan antusiasme yang tinggi, khususnya pada sesi praktik pengembangan media berbasis Augmented Reality. Produk media pembelajaran yang dihasilkan oleh peserta mencerminkan penguasaan kompetensi dasar dalam mengintegrasikan literasi digital dan nilai kewarganegaraan global ke dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila.

Untuk mengukur persepsi dan kesiapan guru secara lebih terukur, dilakukan analisis deskriptif terhadap hasil kuesioner yang diisi oleh seluruh peserta pada akhir kegiatan. Kuesioner mencakup empat dimensi, yaitu Kebutuhan Pembelajaran, Media, Konten, dan Penerapan, dengan hasil

sebagaimana diuraikan pada subbagian berikut.



Gambar 1. Suasana pelatihan pembuatan media AR bagi guru SDN Bantar Gebang III

2) Dimensi Kebutuhan Pembelajaran

Dimensi Kebutuhan Pembelajaran mengukur sejauh mana guru merasakan urgensi dan kesesuaian kebutuhan terhadap media pembelajaran berbasis Augmented Reality dalam praktik mengajar sehari-hari. Hasil rata-rata skor pada dimensi ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Skor Dimensi Kebutuhan Pembelajaran

Item	Rata-Rata Skor	Kategori
KP1	3,71	Tinggi
KP2	3,76	Tinggi
KP3	3,47	Tinggi
KP4	2,71	Sedang
KP5	3,71	Tinggi
Rata-rata Dimensi	3,47	Tinggi

Secara umum, dimensi Kebutuhan Pembelajaran berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor 3,47 dari skala maksimal 4. Temuan ini mengindikasikan adanya perbedaan persepsi antarguru terkait aspek tertentu dari kebutuhan pembelajaran, yang dapat dipengaruhi oleh perbedaan pengalaman mengajar, tingkat kelas yang diampu, atau tingkat keterpaparan terhadap teknologi pembelajaran sebelumnya.

3) Dimensi Media

Dimensi Media mengukur persepsi guru terhadap kesesuaian dan kualitas media pembelajaran

berbasis AR yang dikembangkan selama pendampingan. Hasil rata-rata skor pada dimensi ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Skor Dimensi Media

Item	Rata-Rata Skor	Kategori
M1	3,29	Tinggi
M2	3,41	Tinggi
M3	3,41	Tinggi
M4	3,53	Tinggi
M5	3,24	Tinggi
Rata-rata Dimensi	3,38	Tinggi

Dimensi Media memperoleh rata-rata skor 3,38 dan secara konsisten berada pada kategori tinggi di seluruh item. Konsistensi skor tinggi pada seluruh item dimensi Media menunjukkan bahwa proses pendampingan pengembangan media, mulai dari perancangan objek digital hingga uji coba, telah berjalan efektif sehingga menghasilkan produk yang dinilai layak secara media oleh guru sebagai pengguna langsung.

1) Dimensi Konten

Dimensi Konten mengukur persepsi guru terhadap kesesuaian muatan materi, khususnya integrasi nilai kewarganegaraan global dan literasi digital, dalam media pembelajaran AR yang dikembangkan. Hasil rata-rata skor pada dimensi ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Skor Dimensi Konten

Item	Rata-Rata Skor	Kategori
K1	3,65	Tinggi
K2	3,59	Tinggi
K3	3,41	Tinggi
K4	3,29	Tinggi
K5	3,29	Tinggi
Rata-rata Dimensi	3,45	Tinggi

Dimensi Konten memperoleh rata-rata skor 3,45 dengan kategori tinggi pada seluruh item. Meskipun secara umum tinggi, item K2 pada salah satu responden tercatat memberikan skor terendah (skor 1), yang menjadi catatan bahwa proses kontekstualisasi konten AR dengan nilai

kewarganegaraan global masih perlu penguatan lebih lanjut bagi sebagian kecil peserta, sejalan dengan temuan bahwa integrasi pendidikan kewarganegaraan digital di sekolah dasar memerlukan pendampingan berkelanjutan agar tidak berhenti pada tahap teknis semata (Damanik, et al., 2025).

2) Dimensi Penerapan

Dimensi Penerapan mengukur kesiapan dan keyakinan guru dalam mengimplementasikan media pembelajaran berbasis AR pada praktik pembelajaran di kelas. Hasil rata-rata skor pada dimensi ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Skor Dimensi Penerapan

Item	Rata-Rata Skor	Kategori
P1	3,29	Tinggi
P2	3,35	Tinggi
P3	3,71	Tinggi
P4	3,24	Tinggi
P5	3,71	Tinggi
Rata-rata Dimensi	3,46	Tinggi

Dimensi Penerapan memperoleh rata-rata skor 3,46 dengan kategori tinggi pada seluruh item. Temuan ini memperkuat hasil kualitatif pelaksanaan kegiatan yang menunjukkan tingginya partisipasi dan antusiasme peserta selama sesi praktik, sekaligus menjadi indikasi awal keberterimaan teknologi AR sebagai bagian dari inovasi pembelajaran di sekolah mitra.



Gambar 2. Dokumentasi bersama dengan peserta

Secara keseluruhan, hasil analisis terhadap empat dimensi menunjukkan rata-rata skor gabungan sebesar 3,44 dari skala maksimal 4, yang berada pada kategori tinggi. Capaian ini mengindikasikan bahwa guru peserta pelatihan secara umum memiliki kebutuhan yang tinggi terhadap media pembelajaran berbasis AR, menilai positif kualitas media dan konten yang dikembangkan, serta memiliki kesiapan yang baik untuk menerapkannya dalam pembelajaran. Pola skor yang relatif merata tinggi pada keempat dimensi juga mengindikasikan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan intensif efektif dalam membangun pemahaman yang utuh, mulai dari kesadaran kebutuhan hingga kesiapan penerapan, dan bukan hanya pada aspek teknis pembuatan media semata.

Temuan ini sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa teknologi Augmented Reality memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan dan capaian belajar peserta didik apabila guru memperoleh pendampingan yang memadai dalam merancang penerapannya secara pedagogis (Kalemkuş & Kalemkuş, 2023; Koumpouros, 2024). Konsistensi skor tinggi pada dimensi Media dan Konten juga memperkuat temuan sebelumnya bahwa AR berbasis konteks lokal dan nilai budaya dapat menjadi jembatan efektif untuk menanamkan nilai Pancasila secara lebih bermakna dan tidak sekadar normatif-tekstual (Hutagalung & Rachman, 2023; Jamaludin et al., 2025).

Meski demikian, variasi skor yang lebih lebar pada beberapa item, khususnya KP4 dan K2, menunjukkan bahwa tidak seluruh guru memiliki tingkat kesiapan dan pemahaman yang seragam. Hal ini mengonfirmasi pentingnya keberlanjutan pendampingan pascapelatihan, sebagaimana ditekankan dalam kajian mengenai peran krusial pendampingan profesional berkelanjutan bagi guru dalam mengadopsi inovasi pembelajaran berbasis teknologi (Jayanti et al., 2025). Pendampingan lanjutan diperlukan agar guru dengan tingkat kesiapan lebih rendah dapat memperoleh penguatan tambahan, sehingga pemanfaatan media AR dapat diterapkan secara merata dan berkelanjutan di seluruh kelas pada sekolah mitra.

Dengan demikian, hasil kegiatan ini menegaskan bahwa pelatihan dan pendampingan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality berkontribusi positif terhadap penguatan kapasitas pedagogis digital guru sekolah dasar, sekaligus membuka peluang bagi penguatan literasi digital dan internalisasi nilai kewarganegaraan global secara lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik generasi Alpha.

D. KESIMPULAN

Pelatihan dan pendampingan pengembangan media Augmented Reality (AR) bagi 17 guru SDN Bantar Gebang III menunjukkan persepsi dan kesiapan yang positif, dengan rata-rata skor evaluasi 3,44 dari skala 4 pada kategori tinggi. Kegiatan ini membuka peluang pemanfaatan AR untuk mendukung literasi digital dan nilai kewarganegaraan global dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Pendampingan berkelanjutan diperlukan untuk merespons variasi kesiapan guru serta mengevaluasi penerapan media dan peningkatan kompetensi secara langsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdi menyampaikan terima kasih kepada LPPM Universitas Negeri Jakarta atas dukungan pendanaan dan fasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini (Nomor Kontrak: 61/PPM-KPIP/LPPM/III/2026). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah dan seluruh guru SDN Bantar Gebang III, Kota Bekasi, atas partisipasi aktif dan kerja sama yang baik selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Kinshuk, & Graf, S. (2015). Mobile augmented reality in vocational education and training. Procedia Computer Science, 75, 49–58. https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.203

Bosio, E., & Waghid, Y. (2025). Embracing the decolonial, critical, and ethical shift in global citizenship education. Prospects, 55, 83–87. https://doi.org/10.1007/s11125-025-09735-x

Damanik, P. C. I. C., Husaeni, R. A., Jayanti, F. D., Uli, A. A., & Chaled, M. I. (2025). Integrating digital citizenship in primary schools to advance sustainable development goals in Indonesia. Jurnal Ilmu Multidisiplin, 3. https://doi.org/10.70294/jimu.v3i04.1302

Damanik, P. C. I. C., Jayanti, F. D., Uli, A. A., Husaeni, R. A., & Chaled, M. I. (2025). Digital citizenship education in the era 5.0: Integrating artificial intelligence in Indonesian educational context. Jurnal Ilmu Multidisiplin, 3. https://doi.org/10.70294/jimu.v3i04.1579

Damanik, P. C. I. C., & Kedhaton, A. S. (2026). Reframing Banks' multicultural education: Democratic subjectification and decolonial perspectives on transformative citizenship in elementary education. Social Sciences & Humanities Open, 14, 103121. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2026.103121

Damanik, P. C. I. C., & Lie, C. (2025). Digital citizenship education as a pathway to SDG alignment (4, 10, and 16): A qualitative study of Indonesian elementary education. Journal of Education, Teaching and Trends, 1. https://doi.org/10.64840/jett.v1i2.58

Damiani, V., & Fraillon, J. (2025). Civic and citizenship education, global citizenship education, and education for sustainable development: An analysis of their integrated conceptualization and measurement in the International Civic and Citizenship Education Study (ICCS) 2016 and 2022. Large-Scale Assessments in Education, 13(1), 3. https://doi.org/10.1186/s40536-025-00237-y

Fernando, P. A. H. K., & Premadasa, H. K. S. (2024). Use of gamification and game-based learning in educating Generation Alpha: A systematic literature review. Educational Technology & Society, 27(2). https://doi.org/10.30191/ETS.202404_27(2).RP03

Friedman, J., York, H., Graetz, N., Woyczynski, L., Whisnant, J., Hay, S. I., et al. (2020).

Measuring and forecasting progress towards the education-related SDG targets. Nature, 580, 636–639. https://doi.org/10.1038/s41586-020-2198-8

Hidayat, O. S., Soleh, D. A., & Y. (2023). Learning Pancasila education and citizenship based on digital media to stimulate student engagement in improving the quality of learning. Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities, 6, 392–400.

Hutagalung, H. M., & Rachman, F. (2023). Android-based Augmented Reality media in learning Pancasila and citizenship education. Jurnal Penjaminan Mutu, 6, 385–396. https://doi.org/10.23887/jp2.v6i3.66149

Jamaludin, J., Alanur, S., Rahman, A., Hasdin, H., Judijanto, L., & Saefudin, A. (2025). Augmented reality as a cultural bridge: Promoting Pancasila values through local wisdom and AR-based learning media. International Journal of Society, Culture and Language, (Online First). https://doi.org/10.22034/ijscl.2025.2064971.4113

Jayanti, F. D., Uli, A. A., Husaeni, R. A., Damanik, P. C. I. C., & Chaled, M. I. (2025). The role of teachers in integrating character education in social sciences learning in elementary schools. Jurnal Ilmu Multidisiplin, 3. https://doi.org/10.70294/jimu.v3i04.1582

Kalemkuş, J., & Kalemkuş, F. (2023). Effect of the use of Augmented Reality applications on academic achievement of student in science education: Meta analysis review. Interactive Learning Environments, 31, 6017–6034. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2027458

Koumpouros, Y. (2024). Revealing the true potential and prospects of Augmented Reality in education. Smart Learning Environments, 11, 2. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0

Kowkas, S., Shayeb, S., & Bransi, N. (2024). The future of education related to SDG 16 (Peace, Justice, and Strong Institutions). Buletin Edukasi Indonesia, 3(01), 7–12. https://doi.org/10.56741/bei.v3i01.517

Salmon, A. K., Pérez-Prado, A., Morrison, K., & Iuspa, F. (2024). Global governance–peace: SDG 16 peace, justice, and strong institutions, SDG 4 quality education & SDG 10 reduce inequalities. In Children's Literature Aligned with SDGs to Promote Global Competencies (pp. 95–125). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57128-2_7

Smith, E. E., Kahlke, R., & Judd, T. (2020). Not just digital natives: Integrating technologies in professional education contexts. Australasian Journal of Educational Technology, 1–14. https://doi.org/10.14742/ajet.5689

Wiyanta, I. K. A., Astawan, I. G. A., & Trisna, G. A. P. S. (2025). Tri kaya parisudha–based interactive learning media for promoting global diversity in elementary education. Journal of Education Technology, 9(4), 848–856. https://doi.org/10.23887/jet.v9i4.92381