

DESAIN MEDIA AUGMENTED REALITY BERBASIS CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING PADA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

Desi Nofita¹, Nursiwi Nugraheni², Sri Sumartiningsih³

¹²³Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

1desinofita0212@students.unnes.ac.id, 2nursiwi@mail.unnes.ac.id,

3sri.sumartiningsih@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

The development of technology in education demands innovative learning media that can enhance the quality of students' learning processes. One of the technologies that can be developed and has strong potential for use is Augmented Reality (AR), which is capable of presenting interactive 3D object visualizations. This study aims to describe the design of Augmented Reality (AR)-based learning media integrated with Culturally Responsive Teaching (CRT) in teaching plane geometry in elementary schools. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, and development. The findings indicate that the designed AR media integrates local cultural elements as a learning context, enabling students to understand plane geometry concepts in a more concrete and meaningful way. Furthermore, the CRT approach makes learning more relevant to students' daily lives. Therefore, this media design has the potential to improve students' learning interest and critical thinking skills.

Keywords: Augmented Reality, Culturally Responsive Teaching, Critical Thinking, Geometry, Learning Interest

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut adanya inovasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik. Salah satu teknologi yang dapat dikembangkan dan berpotensi untuk digunakan adalah *Augmented Reality* (AR) yang mampu menghadirkan sebuah visualisasi objek interaktif berbentuk 3D. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain media *Augmented Reality* (AR) berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT) pada pembelajaran matematika materi bangun datar di sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, dan pengembangan. Hasil kajian menunjukkan bahwa media AR yang dirancang mengintegrasikan unsur budaya lokal sebagai konteks pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep bangun datar secara lebih konkret dan bermakna. Selain itu, pendekatan CRT membuat pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kehidupan

peserta didik. Dengan demikian, desain media ini berpotensi meningkatkan minat belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata Kunci: Augmented Reality, Bangun Datar, Berpikir Kritis, Culturally Responsive Teaching, Minat Belajar

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era abad 21 membawa perubahan berupa teknologi digital yang cukup signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif. Peserta didik pada abad 21 dituntut tidak hanya memahami materi pembelajaran, tetapi juga memiliki keterampilan untuk berpikir kritis serta memiliki minat belajar yang tinggi. Namun dalam praktiknya, pembelajaran di sekolah dasar masih cenderung bersifat konvensional dan kurang memanfaatkan teknologi secara optimal, sehingga berdampak pada rendahnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran (Setiawan & Lestari, 2024).

Salah satu bentuk inovasi yang dapat diterapkan adalah teknologi *Augmented Reality* (AR), yaitu teknologi yang mampu menggabungkan objek virtual dengan dunia nyata secara interaktif. Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran terbukti dapat

meningkatkan pemahaman konsep serta minat belajar peserta didik karena memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan menarik (Zulfa et al., 2025). *Augmented Reality* (AR) bisa membuat interaksi langsung antara peserta didik dengan media pembelajaran. Karena pada praktiknya peserta didik akan mengamati secara langsung dengan menggunakan gadget untuk mengaplikasikan media tersebut (Kurniawan & Nugroho, 2022). Selain itu, *Augmented Reality* (AR) juga mampu mendorong kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas eksplorasi dan analisis objek secara langsung (Ashari, 2023).

Meskipun demikian, penggunaan media *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran masih memiliki keterbatasan, yaitu belum mengintegrasikan konteks budaya peserta didik. Padahal pembelajaran yang bermakna seharusnya mampu mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan budaya yang dimiliki peserta didik

(Rahmawati et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan yang mampu mengakomodasi keberagaman budaya dalam pembelajaran

Culturally Responsive Teaching (CRT) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya mengintegrasikan latar belakang budaya peserta didik ke dalam proses belajar. Pendekatan ini terbukti dapat meningkatkan motivasi, minat belajar, serta hasil belajar peserta didik karena materi yang disampaikan lebih relevan dengan kehidupan mereka (Putri, 2024). Dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) peserta didik akan memiliki pengalaman dari kehidupan mereka sehingga ketika pembelajaran peserta didik sudah memiliki bekal untuk mengikuti proses pembelajaran (Lasminawati et al., 2023). Selain itu, *Culturally Responsive Teaching* (CRT) juga berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran yang kontekstual dan bermakna (Solihin & Hidayat, 2025; Susanti & Sari, 2024)

Dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar, peserta didik sering mengalami

kesulitan karena konsep yang diajarkan bersifat abstrak. Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep tersebut secara konkret (Auliya & Munasiah, 2020). Integrasi AR dengan pendekatan CRT menjadi solusi yang potensial untuk menghadirkan pembelajarannya yang interaktif, kontekstual, dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain media *Augmented Reality* (AR) berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT) pada pembelajaran matematika materi bangun datar di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Namun, penelitian ini dibatasi pada tahap *Analysis*, *Design*, dan *Development* (Aldoobie, 2015; Nugroho & Safitri, 2021).

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik dan permasalahan dalam pembelajaran bangun datar. Tahap desain meliputi perancangan media

Augmented Reality (AR) yang mengintegrasikan unsur budaya lokal sebagai konteks pembelajaran. Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat prototipe media *Augmented Reality* (AR) yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi literature dari berbagai jurnal ilmiah yang relevan. Data analisis secara deskriptif untuk menghasilkan desain media yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Nugroho & Safitri, 2021)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Desain Media *Augmented Reality* (AR)

Media yang dikembangkan berupa aplikasi *Augmented Reality* (AR) yang menampilkan objek bangun datar dalam bentuk visualisasi 3D Rumah Betawi. Peserta didik dapat mengamati, memutar, dan mengeksplorasi bentuk bangun datar secara interaktif yang berada dalam bangunan Rumah Betawi. Visualisasi ini membantu peserta didik memahami konsep geometri yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret (Auliya & Munasiah, 2021)

2. Integrasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT)

Desain media *Augmented Reality* (AR) ini mengintegrasikan unsur budaya lokal, seperti bentuk bangunan tradisional Rumah Betawi yang memiliki unsur bangun datar. Dengan demikian, peserta didik dapat mengaitkan konsep matematika dengan lingkungan budaya mereka. Hal ini sesuai dengan prinsip *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman budaya peserta didik (Putri, 2024).

3. Potensi Peningkatan Minat Belajar

Media *Augmented Reality* (AR) yang interaktif dan visual dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar. Penggunaan teknologi yang menarik membuat peserta didik lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran (Sugiarso et al., 2024; Suneki et al., 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa *Augmented Reality* (AR) mampu meningkatkan minat belajar peserta didik secara signifikan (Dwi Rahayu et al., 2024)

4. Potensi Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Melalui eksplorasi objek dalam media *Augmented Reality* (AR), peserta didik dilatih untuk mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan. Aktivitas ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Ayu et al., 2025). Integrasi dengan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) juga memperkuat pemahaman karena materi dikaitkan dengan pengalaman nyata peserta didik (Lestari et al., 2025; Zulfa et al., 2025)

D. Kesimpulan

Desain media *Augmented Reality* (AR) berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT) pada pembelajaran bangun datar di sekolah dasar merupakan inovasi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abad 21. Media ini mampu menghadirkan pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan bermakna melalui integrasi teknologi dan budaya lokal. Selain itu, media ini berpotensi meningkatkan minat belajar dan kemamouan berpikir kritis peserta didik, oleh karena itu, pengembangan media ini dapat menjadi alternative solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. In *American International Journal of Contemporary Research* (Vol. 5, Number 6). www.aijcrnet.com
- Ashari, D. (2023). ANALISIS PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 176.
<https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.16040>
- Auliya, R. N., & Munasiah, M. (2020). AUGMENTED REALITY AFFECTS STUDENTS' ATTITUDE AND CONCEPTUAL UNDERSTANDING IN LEARNING 3D GEOMETRY. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(2), 203.
<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i2.17480>
- Ayu Gilar Woromurti Universitas Muhammadiyah Purwokerto Jalan Raya Dukuwaluh, T., Banyumas, K., & Universitas Muhammadiyah Purwokerto Jalan Raya Dukuwaluh, S. (2025). Pemanfaatan Augmented Reality dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. In *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* (Vol. 11, Number 1). <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/elementary>

- Dwi Rahayu, R., Winarni, R., & Singgih Winoto, A. (2024). *Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series 7 (5) (2024) 728-736 Implementasi Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas III SD N Danukusuman.* <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Indah Dwi Putri, L. (2024). Edutama : Jurnal Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas E-ISSN: 3048-3107 Implementasi Pendekatan Culturally Responsive Teaching Guna Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V Materi Penyajian Data. *Jl. Dukuh Kupang XXV, 1(1).* <https://doi.org/10.69533>
- Kurniawan, R., & Nugroho, A. (2020). Evaluasi Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 7(2).*
- Lasminawati, E., Kusnita, Y., & Merta, W. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Culturally Responsive Teaching Model Problem Based Learning. In *JSER Journal of Science and Education Research (Vol. 2, Number 2).* <https://jurnal.insanmulia.or.id/index.php/jsr/>
- Lestari, M. Z. D., Alifiani, A., & Yakusni, Y. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning dan Culturally Responsive Teaching untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 9(2), 845–856.* <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.4115>
- Nugroho, P., & Safitri, E. (2021). Field Testing in Educational Media R&D. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi, 11(3).*
- Putri, S. A. H. D. S. M. A. U. (2024). *PENERAPAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BILANGAN CACAH FASE B SEKOLAH DASAR. 2(10).*
- Rahmawati, S., Warliani, R., & Mulvia, R. (2025). Implementation of Android-Based Interactive Learning Media on Students' Critical Thinking Skills in Physics Learning. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika, 13(1), 1–11.* <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v13i1.15040>
- Setiawan, H., & Lestari, F. (2024). Student motivation measurement through digital learning questionnaires. *Journal of Learning Analytics, 9(1).*
- Solihin, D., & Hidayat, A. (2025). Pendekatan Culturally

- Responsive Teaching (CRT) Terhadap Kemampuan Matematis. In *IMEJ: Innovative Mathematics Education Journal* (Vol. 1, Number 1). Juni.
- Sugiarso, B. A., Narasiang, B. S., Pranajaya, S. A., Gunawan, T., Fayola, A. D., Marzuki, & Arifianto, M. T. (2024). **PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DALAM MENYAJIKAN MATERI PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA.** Pengaruh Media Augmented Reality Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Pembelajaran IPAS. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 1040–1050. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1670>
- Suneki, S., Kusumoningsih, D., & PGRI Semarang, U. (2024). Pendekatan Culturally Responsive Teaching pada pembelajaran Pendidikan Pancasila untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, (10). <https://doi.org/10.37729/jpse.v10i1.5199>
- Susanti, E. Y., & Sari, S. P. (2024). THE INFLUENCE OF CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING ON THE CRITICAL THINKING ABILITY IN GRADE IV STUDENTS OF MIS YMPI TANJUNG BALAI. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 5(3), 358–365. <https://doi.org/10.59672/ijed.v5i3.4204>
- Zulfa, A., Afriyadi, M. M., Baharudin, B., & Fiteriani, I. (2025).
-