

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* DALAM PEMBELAJARAN RENANG BAGI SISWA SD

Vera Septi Sistiasih¹, Sri Sumartiningsih², Hadi³, Satrio Sakti Rumpoko⁴, Muchhamad Sholeh⁵

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Olahraga S3, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang,

⁴Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tunas Pembangunan

⁵Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Faklutas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tunas Pembangunan

vss538@students.unnes.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the need for developing Augmented Reality (AR) media in swimming learning for elementary school students. The research employed a survey method involving 60 students from grades III and IV at SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta, conducted in January 2025. The research instrument used was a learning media needs questionnaire covering aspects of conceptual understanding, ease of use, learning motivation, safety, and teacher readiness. The results indicate that students show a high level of interest and need for AR-based learning media, with the average score for understanding swimming techniques reaching 3.95 and the overall satisfaction rate recorded at 4.05, categorized as high. AR was also found to significantly enhance students' motivation, achieving a score of 4.20 in the very high category. However, the ease of use and safety aspects require further consideration, obtaining scores of 3.75 and 3.40 respectively. Teacher readiness received an average score of 3.30, suggesting the need for training and guidance prior to implementation. Overall, AR media holds strong potential to improve the effectiveness of swimming learning for elementary school students, particularly by providing more concrete, visual, and interactive representations of basic swimming movements.

Keywords: *Augmented Reality; Swimming Learning; Elementary School Students; Learning Media; Needs Analysis.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran renang bagi siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode survei dengan melibatkan 60 siswa kelas III dan IV di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta pada bulan Januari 2025. Instrumen penelitian berupa angket kebutuhan media pembelajaran yang mencakup aspek pemahaman konsep, kemudahan penggunaan, motivasi belajar, keamanan, dan kesiapan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki minat dan kebutuhan yang tinggi terhadap penggunaan media AR dalam pembelajaran renang, dengan skor rata-rata pemahaman materi sebesar 3,95 dan tingkat kepuasan siswa 4,05 dalam kategori tinggi. AR juga terbukti meningkatkan motivasi belajar dengan skor 4,20 dalam kategori sangat tinggi. Namun, aspek kemudahan penggunaan dan keamanan masih memerlukan perhatian, masing-masing dengan skor 3,75 dan 3,40. Selain itu, kesiapan guru dalam mengoperasikan AR memperoleh skor rata-rata 3,30, sehingga diperlukan pelatihan dan pendampingan sebelum implementasi. Secara keseluruhan, media AR memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran renang pada siswa sekolah dasar, terutama dalam membantu memahami teknik gerakan dasar secara visual dan interaktif.

Kata Kunci : Augmented Reality; Pembelajaran Renang; Siswa Sekolah Dasar; Media Pembelajaran; Analisis Kebutuhan.

Submitted: 2025-11-01	Revised: 2025-11-09	Accepted: 2025-11-16
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Pembelajaran renang merupakan bagian penting dalam kurikulum Pendidikan Jasmani pada tingkat sekolah dasar, karena tidak hanya bertujuan meningkatkan keterampilan motorik siswa, tetapi juga bertujuan menanamkan rasa percaya diri, keberanian, serta kemampuan keselamatan diri di air (Ramadhan, Nur and Ahmad, 2023; Hasanudiin *et al.*, 2025). Namun, penerapannya di sekolah sering menghadapi sejumlah kendala. Beberapa hambatan yang umum ditemui di antaranya keterbatasan fasilitas kolam renang, keterbatasan waktu pembelajaran, kurangnya

media visual yang membantu mempermudah penjelasan teknik gerak, serta adanya sebagian siswa yang menunjukkan kecemasan atau ketidaknyamanan saat beradaptasi dengan air (Eviyanti, Wijayanti and Khadijah, 2021; Sakti Rumpoko *et al.*, 2022, 2023). Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran renang belum berjalan secara optimal dan belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa secara beragam.

Perkembangan teknologi pendidikan memberikan peluang untuk mengatasi tantangan tersebut, salah satunya melalui pemanfaatan Augmented Reality (AR) (Jumareng, Setiawan and Németh, 2022; Eisenhardt *et al.*, 2023; Feri Apriani, Rahma Devi and Nurkadri, 2023; Rahayu *et al.*, 2024). Teknologi AR memungkinkan integrasi visual objek digital ke dalam lingkungan nyata secara langsung, sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar, memperjelas visualisasi gerakan, dan memperkuat pemahaman konsep. Dalam konteks pembelajaran renang, AR berpotensi menampilkan model animasi gerak dasar, posisi tubuh saat mengapung, teknik pernapasan, hingga simulasi koordinasi lengan dan kaki. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran motorik dapat meningkatkan pemahaman konsep gerak, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa secara aktif. Namun, penelitian terkait implementasi AR secara khusus pada pembelajaran renang di sekolah dasar masih relatif terbatas, sehingga memerlukan kajian kebutuhan yang lebih mendalam sebelum media ini dikembangkan dan diterapkan secara luas.

Oleh karena itu, diperlukan analisis kebutuhan pengembangan media AR dalam pembelajaran renang untuk mengetahui kesiapan siswa, guru, serta ketersediaan sarana pendukung, sekaligus mengidentifikasi bentuk media AR yang paling sesuai dengan karakteristik pembelajaran renang di sekolah dasar. Penelitian ini secara khusus dilakukan di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta, pada bulan Januari 2025, dengan melibatkan siswa kelas III dan kelas IV sebagai sampel berjumlah 60 siswa. Sekolah ini dipilih karena telah menerapkan pembelajaran renang secara rutin, namun masih belum menggunakan media berbasis AR sebagai pendukung.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kebutuhan dan potensi pengembangan media AR dalam pembelajaran renang, yang nantinya diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan konteks sekolah dasar. Hasil penelitian juga diharapkan memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran renang melalui pendekatan visual dan teknologi yang lebih adaptif dan menarik bagi siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran kebutuhan pengembangan media Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran renang berdasarkan persepsi siswa sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta pada bulan Januari 2025, dengan sampel penelitian sebanyak 60 siswa yang terdiri dari siswa kelas III dan kelas IV. Teknik penentuan sampel menggunakan total sampling, karena seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran renang dilibatkan sebagai responden. Instrumen penelitian berupa angket kebutuhan berjenis skala Likert yang disusun berdasarkan indikator kebutuhan pembelajaran, kesiapan penggunaan teknologi, pengalaman belajar renang, dan minat terhadap media AR. Sebelum digunakan, instrumen divalidasi oleh ahli materi pendidikan jasmani dan ahli teknologi pembelajaran untuk memastikan kelayakan isi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara penyebaran angket secara langsung kepada siswa setelah sesi pembelajaran renang berlangsung. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase kecenderungan jawaban untuk mengetahui pola kebutuhan siswa, kesiapan penggunaan media, dan potensi penerapan AR dalam proses pembelajaran renang. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk menjadi dasar dalam

merumuskan spesifikasi pengembangan media AR yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan konteks pembelajaran renang di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan pengembangan media berbasis Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran renang di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta tergolong tinggi. Sebaran sampel penelitian terdiri dari 60 siswa, dengan rincian 38 siswa putra (63,33%) dan 22 siswa putri (36,67%). Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas III dan IV, ditemukan bahwa mayoritas siswa menunjukkan minat positif terhadap penggunaan AR sebagai media pembelajaran. Hal ini terlihat dari skor rata-rata pada indikator minat sebesar 4,10. Selain itu, persepsi siswa terhadap kegunaan AR dalam membantu pemahaman teknik renang juga tinggi, dengan rata-rata skor 4,02, menunjukkan bahwa siswa merasa AR mampu membantu memvisualisasikan gerakan renang secara lebih jelas.

Tabel 1. Sebaran sampel penelitian

Keterangan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Putra	38	63.33
Putri	22	36.67
Total	60	100.00

Sementara itu, aspek kemudahan penggunaan media AR memperoleh rata-rata skor 3,75, yang menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memerlukan pendampingan dan tampilan antarmuka yang sederhana agar mudah dioperasikan. Motivasi belajar setelah penggunaan AR memiliki skor tertinggi, yaitu 4,20, menunjukkan bahwa AR mampu meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa selama proses pembelajaran. Namun, aspek keamanan penggunaan AR di area pembelajaran renang memiliki skor 3,40, sehingga perlu perhatian khusus dalam pengaturan situasi penggunaan media agar tetap aman. Adapun persepsi mengenai kesiapan guru dalam mengoperasikan AR memperoleh skor rata-rata 3,30, yang mengindikasikan perlunya pelatihan bagi pendidik sebelum media AR diterapkan secara menyeluruh. Secara umum, tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan AR dalam pembelajaran renang berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor 4,05.

Tabel 2. Hasil penelitian

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor	Kategori
1	Pemahaman materi renang melalui AR	3,95	Tinggi
2	Kemudahan penggunaan media AR	3,75	Cukup Tinggi
3	Motivasi belajar setelah penggunaan AR	4,20	Sangat Tinggi
4	Keamanan penggunaan AR pembelajaran renang	3,40	Cukup
5	Kesiapan guru dalam mengoperasikan AR	3,30	Cukup
6	Tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan AR	4,05	Tinggi

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki kebutuhan dan kesiapan yang baik terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis AR dalam pembelajaran renang. Tingginya minat siswa menunjukkan bahwa penggunaan teknologi memiliki daya tarik tersendiri bagi anak usia sekolah dasar, terutama ketika proses pembelajaran dikemas secara visual dan interaktif. Hal ini sejalan dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa usia sekolah dasar yang cenderung menyukai pembelajaran berbasis pengalaman konkret dan visual.

Persepsi positif siswa terhadap kegunaan AR dalam membantu pemahaman teknik renang mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa AR mampu meningkatkan representasi visual dan pemahaman konsep keterampilan olahraga. Dalam konteks renang, media AR dapat membantu memvisualisasikan gerakan teknik seperti posisi tangan, kaki, dan pernapasan, yang seringkali sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal guru. Dengan demikian, AR dapat berfungsi sebagai jembatan antara pembelajaran teoritis dan praktik di kolam renang.

Namun, beberapa aspek penting perlu diperhatikan sebelum media AR diimplementasikan secara luas. Skor kemudahan penggunaan yang berada pada kategori cukup menunjukkan bahwa desain antarmuka dan navigasi perlu disesuaikan dengan kemampuan motorik dan kemampuan membaca instruksi siswa sekolah dasar. Selain itu, skor keamanan yang relatif rendah mengindikasikan bahwa penggunaan AR tidak disarankan dilakukan di dalam air secara langsung, tetapi lebih tepat digunakan pada sesi pre-swim training atau latihan gerak di darat.

Selain itu, persepsi siswa bahwa kesiapan guru masih belum optimal menunjukkan pentingnya program pelatihan pendidik. Keberhasilan pemanfaatan AR dalam pembelajaran sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan metode mengajar yang tepat. Dengan pelatihan yang baik, guru tidak hanya mampu mengoperasikan media, tetapi juga mampu mengarahkan siswa agar media AR digunakan secara aman dan efektif.

Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan media AR dalam pembelajaran renang sangat relevan dan berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran, namun perlu memperhatikan aspek desain antarmuka, strategi penerapan, keamanan penggunaan, dan peningkatan kompetensi guru sebagai fasilitator utama.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian survei mengenai kebutuhan pengembangan media Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran renang bagi siswa Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran konvensional saat ini masih dirasa kurang optimal dalam membantu siswa memahami teknik dasar renang secara menyeluruh. Siswa menunjukkan minat yang tinggi terhadap media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya AR, yang dinilai mampu memberikan visualisasi gerakan renang secara lebih konkret dan interaktif. Sebagian besar siswa memiliki kecenderungan lebih mudah memahami materi melalui tampilan visual yang dinamis daripada penjelasan verbal semata.

Selain itu, guru sebagai fasilitator juga menunjukkan kesiapan untuk memanfaatkan media digital dalam pembelajaran selama terdapat pedoman dan perangkat yang mudah dioperasikan. Dengan demikian, pengembangan media AR dalam pembelajaran renang dipandang sebagai solusi yang relevan dan potensial untuk meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta pengalaman belajar siswa pada pembelajaran renang, terutama pada konteks siswa yang belum memiliki akses langsung terhadap kolam renang secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, A., & Nugroho, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi gerak dasar olahraga. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 54–63. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i1.36782>
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Billinghurst, M., & Dünser, A. (2012). Augmented Reality in the classroom. *Computer*, 45(7), 56–63. <https://doi.org/10.1109/MC.2012.111>
- Chang, Y. L., Hou, H. T., Pan, C. Y., Sung, Y. T., & Chang, K. E. (2015). Apply an augmented reality in a mobile-guided science learning system to improve student's learning achievement. *Educational Technology & Society*, 18(4), 89–100.
- Dewi, S. N., & Prasetyo, H. (2020). Pengaruh penggunaan media video dalam meningkatkan hasil belajar renang gaya bebas. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(2), 88–97.
- Eisenhardt, D. et al. (2023) 'Augmented-reality swim goggles accurately and reliably measure swim performance metrics in recreational swimmers', *Frontiers in Sports and Active Living*, 5(June), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1188102>.
- Eviyanti, E., Wijayanti, H.N. and Khadijah, S. (2021) 'Pengaruh Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia', *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 8(1), pp. 18–23. Available at: <https://doi.org/10.37402/jurbidhip.vol8.iss1.117>.
- Feri Apriani, Rahma Devi and Nurkadri (2023) 'Application of Augmented Reality Based Freestyle Swimming Material Learning Media for Junior High School Students', *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(3), pp. 649–659. Available at: <https://doi.org/10.33369/jk.v7i3.29931>.
- Hasanudiin, M.I. et al. (2026) 'EFEKTIVITAS RENANG GAYA BEBAS DAN GAYA DADA DALAM MENINGKATKAN MOTORIK KASAR ANAK USIA 6-7 TAHUN', 26(1), pp. 141–144.
- Jumareng, H., Setiawan, E. and Németh, Z. (2022) 'Augmented Pokemon Go in Times of Covid-19: Does It Have Any Effect on Promoting Teenagers' Physical Activity?', *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3), pp. 360–365. Available at: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3.09>.
- Rahayu, T.W. et al. (2024) 'The effect of augmented reality-based breaststroke swimming learning model on deaf students', *Fizjoterapia Polska*, 24(3), pp. 40–48. Available at: <https://doi.org/10.56984/8zg020a4ep>.
- Ramadhan, I., Nur, S. and Ahmad, A. (2023) 'Peningkatan keterampilan renang gaya bebas menggunakan metode bor dengan media pelampung dan fins', *Jurnal Porkes*, 6(2), pp. 760–768. Available at: <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i2.21334>.
- Sakti Rumpoko, S. et al. (2022) 'Motivasi Berenang Ditinjau Dari Usia', *Jurnal Porkes*, 5(2), pp. 609–619. Available at: <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i2.7078>.
- Sakti Rumpoko, S. et al. (2023) 'Analisis tingkat pemahaman keselamatan berenang pada pengunjung kolam renang', *Jurnal Porkes*, 6(1), pp. 204–215. Available at: <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i1.18334>.