

# Aplikasi Media Pembelajaran Fardhu Kifayah Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android

Fardhu Kifayah Learning Media Application Using Android-Based Augmented Reality

Ira Iranda Isyha Baratih<sup>\*1</sup>, Ali Ikhwan<sup>2</sup>, M.Fakhriza<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-mail: <sup>1</sup>irairandaginting@gmail.com, <sup>2</sup>aliikhwan@uinsu.ac.id, <sup>3</sup>fakhriza@uinsu.ac.id

Received: May 14, 2025 | Revised: May 18, 2025 | Accepted: July 04, 2025

## Abstrak

Kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran berbasis teknologi menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan motivasi siswa. Salah satu teknologi yang berkembang saat ini adalah Augmented Reality (AR), yang mampu menciptakan pengalaman belajar interaktif dan menarik. Observasi di MTS Amal Shaleh Medan menunjukkan adanya kebutuhan akan media pembelajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif. Proses pembelajaran masih mengandalkan metode konvensional, seperti penjelasan di papan tulis dan buku, yang membuat siswa kesulitan dalam memahami materi. Peneliti memilih materi "Pengurusan Jenazah" sebagai fokus pengembangan media pembelajaran karena pentingnya pemahaman tata cara pengurusan jenazah sesuai syariat Islam. Dalam kajian fiqh, kewajiban mengurus jenazah merupakan fardhu kifayah yang harus dipahami dan diterapkan oleh siswa. Oleh karena itu, inovasi media pembelajaran berbasis Augmented Reality pada materi ini diharapkan dapat membantu siswa lebih mudah memahami dan menguasai tata cara pengurusan jenazah dengan baik, sehingga dapat diterapkan di lingkungan masyarakat. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode markerless dan hasil dari penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif dengan Augmented Reality. Target inovasi pada media pembelajaran ini yaitu meningkatnya pemahaman siswa tentang tata cara pengurusan jenazah.

Kata kunci: AR, Pembelajaran Interaktif, Inovasi, Markerless

## Abstract

*Advances in information technology and telecommunications have brought significant changes to the field of education. Technology-based learning media provides an effective solution for improving the quality of learning and student motivation. One of the emerging technologies is augmented reality (AR), which can create interactive and engaging learning experiences. Observations at the Amal Shaleh Islamic Junior High School revealed the need for more interactive, technology-based learning tools. The learning process still relies on conventional methods, such as explanations on the blackboard and textbooks, making it challenging for students to fully grasp the material. The researchers chose the topic "Management of Deceased Bodies" as the focus for developing learning media, given the importance of understanding the procedures for managing corpses according to Islamic law. In fiqh studies, the obligation to care for a corpse is considered a fardhu kifayah, meaning that if one person fulfills this duty, the responsibility is lifted from others. However, if no one performs the task, the entire community bears the sin. Thus, it is crucial for students to understand and apply the procedures correctly. This research employed the Markerless method, and the outcome was an interactive learning medium utilizing augmented reality. The goal of this innovation is to enhance students'*

*understanding of the procedures for handling deceased bodies, enabling them to apply this knowledge within their communities.*

*Keywords: AR, Interactive\_Learningt, Innovation, Markerless*

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan telekomunikasi saat ini mengalami kemajuan yang pesat. Begitu pula sistem pendidikan dewasa ini telah mengalami pengembangan yang sangat pesat. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya berbagai cara yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk penyampaian materi pada siswa.[1] Beberapa manfaat teknologi dalam pembelajaran seperti yang dinyatakan Aditiya bahwa teknologi memiliki peran besar meningkatkan kualitas pembelajaran dan motivasi siswa belajar serta membantu dalam mengkonstruksi pengetahuan siswa secara efektif dan efisien[2]. Media pembelajaran merupakan suatu alat perantara antara pendidik dengan peserta didik dalam pembelajaran yang mampu menghubungkan, memberi informasi dan menyalurkan pesan sehingga tercipta proses pembelajaran efektif dan efisien[3]. Media pembelajaran berfungsi sebagai saluran informasi antara guru dan siswa.[4] Saat ini media pembelajaran yang sering digunakan adalah smartphone. Selain digunakan untuk komunikasi, smartphone digunakan juga sebagai alat pembelajaran[5]. Dengan menggunakan alat bantu smartphone diharapkan proses pembelajaran yang awalnya hanya menggunakan buku dan alat peraga yang bersifat monoton di mana otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menyimpan berbagai informasi dapat disiasati dengan menggunakan teknologi baru yang dapat menarik minat siswa dalam belajar yaitu dengan menerapkan teknologi Augmented Reality[6]. AR adalah teknologi pembelajaran yang lebih maju pada saat ini dan siswa dapat praktek melihat barang mirip aslinya namun dalam bentuk virtual[7]. AR sebagai media interaktif dipilih untuk membantu memotivasi belajar siswa dikarenakan AR memiliki beberapa manfaat maupun kelebihan yakni AR merupakan salah satu alternatif media yang menarik bagi siswa[8].

Augmented Reality, sebagai bentuk multimedia yang mengandalkan teknologi, memiliki potensi sebagai sarana pembelajaran yang efektif[9]. Penerapan teknologi Augmented Reality dalam konteks pembelajaran berpotensi memberikan keuntungan bagi peserta didik dengan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Penggunaan Augmented Reality dalam media pembelajaran dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis, interaktif, mudah digunakan, dan menggantikan penggunaan modul pembelajaran secara virtual[10]. Dengan teknologi Augmented Reality, objek maya dalam bentuk 2D dan 3D dapat diproyeksikan secara real-time ke dalam lingkungan nyata 3D dengan mengintegrasikan elemen virtual ke dalam lingkungan fisik[11]. Dalam Augmented Reality, objek virtual yang ditampilkan dapat berupa penanda atau objek virtual yang dikenali oleh perangkat seperti ponsel pintar atau platform online lainnya. Media Augmented Reality memiliki potensi interaktif yang besar untuk meningkatkan animasi 3D, interaksi pengguna, video, efek suara, dan fitur menarik lainnya dalam pembelajaran. [12] Augmented Reality memberikan pengalaman bermakna bagi siswa, sehingga mereka tidak mudah lupa dengan materi yang telah dipelajari, dan dapat membantu siswa dan guru beradaptasi dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, di mana siswa dapat memanfaatkan handphone mereka dengan lebih baik dalam proses pembelajaran.[13][14] Selain itu menurut Carolina, memanfaatkan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D dapat meningkatkan motivasi belajar siswa Digital Native dengan menggunakan unity hub dan unity editor sebagai tools pengembangan sistem[15].

Berikut Cara kerja Augmented Reality dapat kita lihat; pertama, perangkat kamera input menangkap video dan mengirimkan ke prosesor. Kedua, perangkat lunak dalam prosesor mencari suatu pola. Perangkat lunak menghitung posisi pola untuk mengetahui posisi objek virtual yang akan diletakkan. Ketiga, perangkat lunak mengidentifikasi pola dan mencocokkan dengan

informasi yang dimiliki perangkat lunak. Keempat, objek virtual akan ditambahkan sesuai dengan hasil pencocokan informasi dan diletakkan pada posisi yang telah dihitung sebelumnya. Kelima, objek virtual akan ditampilkan melalui perangkat tampilan *Augmented Reality* sangat bergantung pada *hardware* yang digunakan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MTS Amal Shaleh, peneliti menemukan beberapa hal terkait media pembelajaran, salah satunya adalah kurangnya media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dalam proses pembelajaran yaitu guru menyampaikan materi dengan menerangkan dipapan tulis dan buku, sehingga guru merasa siswa kurang dapat memahami materi yang di sampaikan dengan baik atau tepat. Dari permasalahan tersebut maka perlu sebuah media pembelajaran yang dapat mendukung siswa dalam proses belajar. Peneliti memilih materi Pengurusan Jenazah dikarenakan, Agama Islam mengajarkan ilmu fiqih dimana dalam kajian tersebut salah satunya membahas tentang pengurusan jenazah. Kewajiban mengurus jenazah termasuk hukum fardhu kifayah dimana artinya jika perbuatan tersebut telah dilakukan oleh satu orang maka gugurlah kewajiban dari orang lainnya namun apabila tidak ada yang melaksanakan hal tersebut sama sekali maka seluruh orang yang ada disekitar jenazah tersebut akan mendapatkan dosa. Maka penting bagi siswa MTS Amal Shaleh untuk memahami tata cara pengurusan jenazah menurut syariat islam dengan baik, agar dapat nantinya diterapkan di lingkungan masyarakat. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya inovasi media pembelajaran pada siswa MTS Amal Shaleh terutama pada materi pelajaran pengurusan jenazah berbasis *Augmented Reality* agar proses belajar menjadi interaktif, menarik dan mudah di pahami siswa.

## 2. METODE PENELITIAN

Terdapat beberapa macam jenis penelitian yang dapat dilakukan oleh para peneliti, Pada kesempatan ini penulis akan melakukan penelitian dengan metode penelitian *waterfall*. Model Waterfall merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang tahapannya digambarkan seperti air terjun yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurutan dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung. Metode Waterfall ini sebenarnya adalah linear sequential model, yang sering disebut dengan classic life cycle. Disebut dengan Waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut tahapan dari penelitian yang dilakukan.

### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah penulis memulai penelitian dengan merumuskan masalah yang dihadapi dengan Menyusun informasi mengenai masalah tersebut.

### 3. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur penulis melakukan pencarian referensi pengetahuan melalui jurnal dan wawancara yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti.

### 4. Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya dalam proses penelitian ini adalah pengumpulan data. Dengan melakukan pengumpulan data akan diperoleh data yang tepat sehingga proses penelitian dapat berjalan sesuai tujuan penelitian. Data didapat dari buku – buku pedoman yang telah menjadi acuan pada MTS Amal Shaleh dan buku – buku yang berkaitan dengan tata cara pengurusan jenazah.

### 5. Analisis Sistem

Pada tahap ini penulis menganalisis sistem yang berjalan dan permasalahan yang ada dalam sistem, sehingga dapat menghasilkan sebuah sistem baru yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar. Analisis sistem ini dilakukan agar sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan

6. Pengembangan Sistem

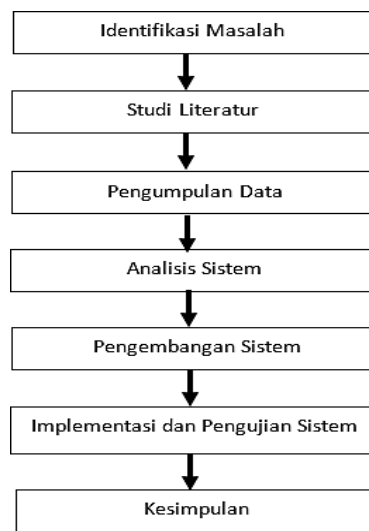
Adapun metode pengembangan sistem yang peneliti gunakan dalam media pembelajaran interaktif adalah MDLC yang terdiri dari 6 tahap yaitu konsep, perancangan, pengumpulan, pembuatan, pengujian dan distribusi.

7. Implementasi dan pengujian sistem

Menguji sistem yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dan menjadi solusi dari masalah yang ada. Pengujian dilakukan dengan BlackBox Testing.

8. Kesimpulan

Menyimpulkan dari pengujian yang ada sudah sesuaikah dengan permasalahan yang ada



**Gambar 1.** Kerangka Kerja Peneliti



Berdasarkan use case diagram diatas, alur aplikasi dimulai dari menu utama yang terdiri dari empat menu: Persiapan, AR Camera, Kuis, dan Menu Tentang. Menu Persiapan berisi peralatan yang dibutuhkan untuk memandikan, mengkafani, menyolatkan dan menguburkan jenazah. Menu Tentang berisi profil singkat dari pembuat aplikasi. Menu AR Camera menampilkan gambar 3D yang menggambarkan tata cara pengurusan jenazah beserta bacaannya. Menu Kuis berisi latihan latihan soal untuk menguji pemahaman siswa

Rancangan antarmuka aplikasi pengurusan jenazah berbasis augmented reality ini diimplementasikan menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada Unity 3D.

#### 1. Antarmuka Tampilan Halaman Menu Utama



**Gambar 3.** Tampilan Halaman Menu Utama

Pada gambar 3, Halaman Menu Utama Aplikasi menampilkan empat menu pilihan, yaitu Persiapan, Augmented Reality Camera, Kuis, dan Tentang, serta satu tombol, yaitu Keluar dari Aplikasi.

#### 2. Antarmuka Tampilan Halaman Menu Persiapan



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Menu Persiapan

Pada gambar 4, Halaman Menu Persiapan menampilkan empat menu, yaitu Persiapan memandikan jenazah, mengkafani jenazah, menyolatkan jenazah, dan menguburkan jenazah.

#### 3. Tampilan isi Menu Persiapan Memandikan Jenazah





**Gambar 5.** Tampilan Halaman Isi Menu Persiapan

Pada gambar 5, Halaman Isi Menu Persiapan menampilkan alat-alat yang digunakan dalam memandikan jenazah. Alat yang digunakan seperti Tong air, ember kecil tempat melarutkan air wewangian jenazah, gayung, sarung tangan, kain panjang penutup jenazah, meja tempat membaringkan jenazah.

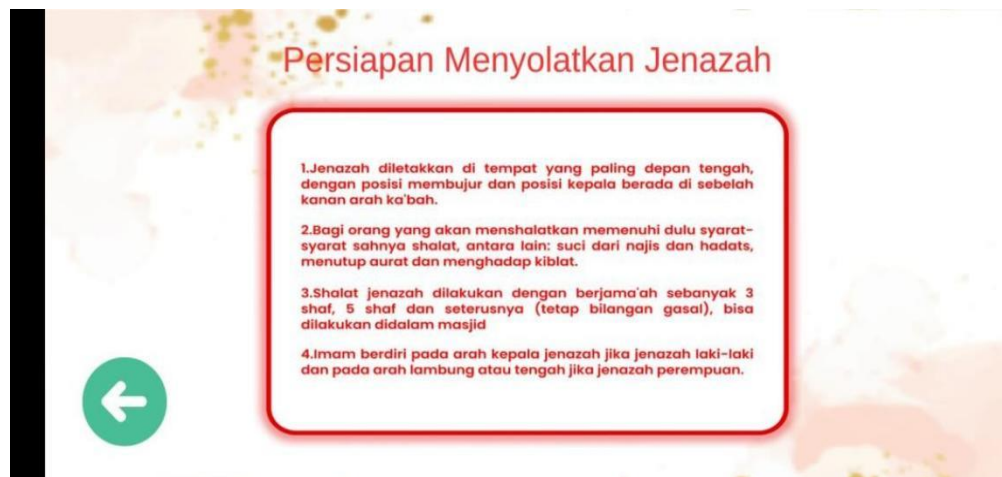
#### 4. Tampilan Isi Menu Persiapan Mengkafani Jenazah



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Isi Persiapan Mengkafani Jenazah

Pada gambar 6, tampilan halaman isi persiapan mengkafani jenazah menampilkan alat-alat yang dibutuhkan dalam proses mengkafani jenazah. Alat-alat yang dibutuhkan seperti kain kafan, tikar, kapas, kancing peniti untuk merekatkan kain, dan minyak wangi yang digunakan mengharumkan jenazah. Kemudian pada halaman persiapan mengkafani jenazah juga terdapat tombol next yang menampilkan beberapa perlengkapan yang dibutuhkan dalam mengkafani jenazah.

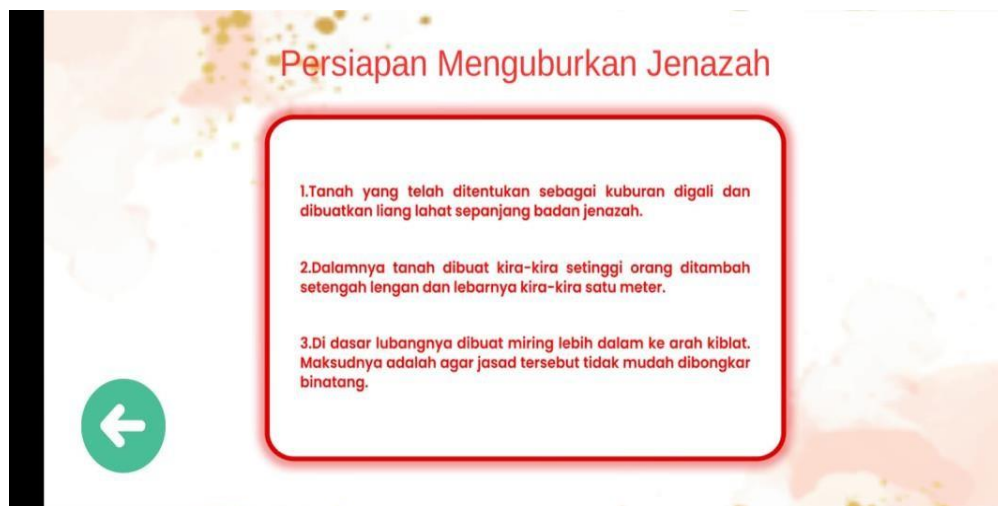
#### 5. Tampilan Isi Menu Persiapan Menyolatkan Jenazah



**Gambar 7.** Tampilan Isi Menu Persiapan Menyolatkan Jenazah

Pada gambar 7, tampilan isi menu persiapan menyolatkan jenazah menampilkan langkah-langkah persiapan yang dilakukan sebelum menyolatkan jenazah.

#### 6. Tampilan Isi Menu Persiapan Menguburkan Jenazah



**Gambar 8.** Tampilan Isi Menu Persiapan Menyolatkan Jenazah

Pada gambar 8, tampilan isi menu persiapan menyolatkan jenazah yang menampilkan langkah-langkah persiapan yang dilakukan sebelum menyolatkan jenazah.

#### 7. Antarmuka Tampilan AR Camera





**Gambar 9.** Tampilan Halaman Menu Marker

Pada gambar 9, tampilan Halaman Menu Marker terdapat empat menu marker, yaitu Memandikan, Mengkafani, Menshalatkan, dan Menguburkan. Setiap menu ini akan di-render dengan kamera sehingga dapat menampilkan gambar 3D yang bergerak, disertai petunjuk berupa teks dan suara.

#### 8. Antarmuka Tampilan Halaman Memandikan Jenazah



**Gambar 10.** Tampilan Halaman Memandikan Jenazah

Pada gambar 10, tampilan halaman memandikan jenazah terdapat gambar 3D yang menunjukkan tata cara memandikan jenazah, lengkap dengan petunjuk langkah-langkah yang menjelaskan setiap tahapan proses memandikan jenazah.

#### 9. Antarmuka Tampilan Halaman Mengkafani Jenazah



**Gambar 11.** Halaman Mengkafani Jenazah

Pada gambar 11, tampilan halaman mengkafani jenazah menampilkan gambar 3D yang menunjukkan tata cara mengkafani jenazah, dilengkapi dengan petunjuk tertulis.

#### 10. Tampilan Halaman Menshalatkan



**Gambar 12.** Tampilan Halaman Mengshalatkan

Pada gambar 12, tampilan halaman mengshalatkan jenazah menampilkan gambar 3D yang menunjukkan tata cara mengshalatkan jenazah, dilengkapi dengan petunjuk serta audio bacaan sholat Jenazah disetiap gerakannya.

#### 11. Tampilan Halaman Menguburkan Jenazah



**Gambar 13.** Tampilan halaman mengshalahkan Jenazah

Pada gambar 13, tampilan halaman menguburkan jenazah menampilkan gambar 3D yang menunjukkan tata cara menguburkan jenazah, dilengkapi dengan petunjuk tertulis.

#### 12. Tampilan Halaman Tentang



**Gambar 14.** Tampilan Tentang

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan diskusi di bab-bab sebelumnya, kita dapat sampai pada kesimpulan berikut Teknologi Augmented Reality dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mempermudah siswa-siswi terutama pembelajaran praktek ibadah dimasa daring. Tujuan penelitian dari skripsi saya untuk mempermudah siswa-siswi dalam proses belajar dengan cepat dapat memahami segala materi yang ada di media pembelajaran. Dan bagi guru memudahkan guru saat mengajar disekolah baik dalam situasi online dan offline. Penggunaan teknologi Augmented Reality diharapkan mampu memberikan warna baru dalam pembelajaran praktik ibadah yang lebih diminati oleh anak-anak. Sehingga dalam proses belajarnya, anak-anak menjadi tertarik mengikuti pembelajaran. Aplikasi didesain dengan menggunakan Vuforia. 3D Blender, dan Unity dengan tampilan yang menarik dan mudah digunakan, yaitu menggunakan aplikasi Unity 3D Blender

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indriani, V., Darni, R., Hendriyani, Y., Huda, A., & Samala, A. D. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Pengenalan Sistem Tata Surya Berbasis Mobile Augmented reality pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI SD. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 10(4), 108-118. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/index>
- [2] Pranoto, A., & Zakariyah, M. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Peran Augmented Reality dalam Memperkenalkan Organ Pencernaan Manusia pada Anak Sekolah Dasar. *Media Online*, 4(3), 1235–1244. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1441>
- [3] Maharani, K. I., & Aji, A. S. (2023). Pemanfaatan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran pengenalan satwa di sekolah. *Jurnal TEKINKOM*, 6(2), 585–593. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i2.1028>
- [4] Kurniawan, D. D., & Avianto, D. (2023). Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Media Pembelajaran Alat Transportasi Bagi Anak Tunagrahita Sedang. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(1), 261–270. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i1.4394>
- [5] Rulyansah, A., Budiarti, R. P. N., Mardhotillah, R. R., Mariati, P., & Nashirin, R. (2022). Integrasi Augmented Reality pada Pembelajaran Online Jenjang Sekolah Dasar: Program Pengabdian Masyarakat. *Indonesia Berdaya*, 3(4), 921–928. <https://doi.org/10.47679/ib.2022322>
- [6] Nivaan, G. V., & Siwalette, R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Pengenalan Peta Bagi Siswa Sekolah Dasar (SD) DI Kabupaten Maluku Tengah. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 9(1), 379–388.
- [7] Sahronih, S., Suryono, T., Maemuna, S., & Hasanah, D. (2023). Integrasi Teknologi Augmented Reality Berbasis Model Samr (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(4), 619–629. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i4.3230>
- [8] Hernanda, A., & Aji, A. S. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Organ Tubuh Manusia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 245–251. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i1.1166>
- [9] Pratama, A. J., Irfan, D., & Effendi. (2023). Studi Literature Penggunaan Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Augmented Reality Pada Sekolah Kejuruan. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, 47–55. <https://doi.org/10.24036/javit.v3i1.135>
- [10] Nurhuda, W. A., & Hasanah, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Augmented Reality Materi Fotosintesis. *Pengembangan Media Pembelajaran*, 09(1), 2806–281
- [11] Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142SSS>



- 
- [12] Rizky Rinaldi., Khairul, Masyitoh. (2024). *Tinjauan Literatur: Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Di Tingkat Sekolah Dasar*. LIKHITAPRAJNA Jurnal Ilmiah, 20-28. <https://doi.org/10.37303/likhitaprajna.v26i1.279>
- [13] Umri, B. K., Astuti, I. A., & Sholihan, A. C. (2023). *Evaluasi Augmented Reality Bangun Ruang Sebagai Media Pembelajaran Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Journal of Information System Management (JOISM), 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.24076/joism.2023v5i1.1093>
- [14] Mursyidah, D., & Saputra, E. R. (2022). *Aplikasi Berbasis Augmented Reality sebagai Upaya Pengenalan Bangun Ruang bagi Siswa Sekolah Dasar*. Ejournal.Unisnu.Ac.Id, 4(1), 427–433. <https://ejournal.unisnu.ac.id/jtn/article/view/294>
- [15] Carolina, Y. Dela. (2022). *Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native*. Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, 8(1), 10–16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>