

## Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Bercerita Pada Anak Paud TK. ABC

Fitriana Destiawati<sup>1</sup>, Harry Dhika<sup>\*2</sup>, Siti Fatmala Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI  
honeyzone86@gmail.com<sup>1</sup>, dhikatr@yahoo.com<sup>\*2</sup>, sitifatmalasari9@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstrak

*Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan teknologi Augmented Reality (AR) sebagai media bercerita pada anak PAUD. Yang menjadi latar belakang penerapan AR dikarenakan metode sederhana yang selalu dilakukan terus menerus oleh para guru, untuk itu diperlukan suasana baru dalam meningkatkan pembelajaran dan semangat siswa. Metode yang digunakan meliputi implementasi langsung, pembuatan aplikasi AR dengan tema pengenalan hewan mamalia, studi pustaka, dan evaluasi menggunakan quiz. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan AR meningkatkan pemahaman konten, keterlibatan anak-anak selama sesi bercerita, dan retensi informasi. Skor pemahaman awal rata-rata anak-anak meningkat dari 5 menjadi 8, keterlibatan meningkat dari 5,7 menjadi 8,1, dan hasil quiz rata-rata mencapai 8,1. Pelatihan guru juga berhasil meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi AR. Pelaksanaan pengabdian sebelum dan sesudah menunjukkan bahwa AR dapat menjadi alat yang efektif dalam pendidikan anak usia dini, sebelum ada AR minat dan semangat cukup baik namun setelah dilakukan penerapan AR maka hasilnya lebih baik lagi dalam meningkatkan minat dan semangat siswa dalam pembelajaran. Kesimpulannya, teknologi AR memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di PAUD.*

**Kata Kunci:** Augmented Reality, Pendidikan Anak Usia Dini, Media Bercerita Interaktif, Pengenalan Hewan Mamalia, Retensi Informasi

### Abstract

*This community service activity aims to apply Augmented Reality (AR) technology as a storytelling medium for PAUD children. The background to the application of AR is because it is a simple method that is always carried out continuously by teachers, for this reason a new atmosphere is needed to increase student learning and enthusiasm. The methods used include direct implementation, creating an AR application with the theme of introducing mammals, literature study, and evaluation using quizzes. Results showed that the use of AR improved content comprehension, children's engagement during storytelling sessions, and information retention. Children's average initial comprehension scores increased from 5 to 8, engagement increased from 5.7 to 8.1, and average quiz results reached 8.1. Teacher training also succeeded in improving their abilities in using AR technology. The implementation of the service before and after shows that AR can be an effective tool in early childhood education. Before there was AR, interest and enthusiasm was quite good, but after implementing AR, the results were even better in increasing students' interest and enthusiasm in learning. In conclusion, AR technology has great potential to improve the quality of learning in PAUD.*

**Keywords:** Augmented Reality, Early Childhood Education, Interactive Storytelling Media, Introduction to Mammals, Information Retention

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi penting dalam pengembangan keterampilan dan kemampuan dasar anak-anak. Pada tahap ini, metode pembelajaran yang interaktif dan menarik sangat diperlukan untuk meningkatkan minat belajar dan keterlibatan anak-anak. Teknologi Augmented Reality (AR) muncul sebagai solusi inovatif yang dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar melalui media bercerita yang lebih hidup dan interaktif.

AR adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen-elemen digital, menciptakan pengalaman visual yang menarik dan mendalam. Penggunaan AR dalam pendidikan (Yudho Yudhanto *et al.*, 2023) telah menunjukkan berbagai

manfaat(Jannah, Afrezah and Margana, 2023), termasuk peningkatan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman konsep yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang belajar dengan bantuan AR memiliki tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kreativitas dengan lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional(Aydoğdu and Kelpšiene, 2021).

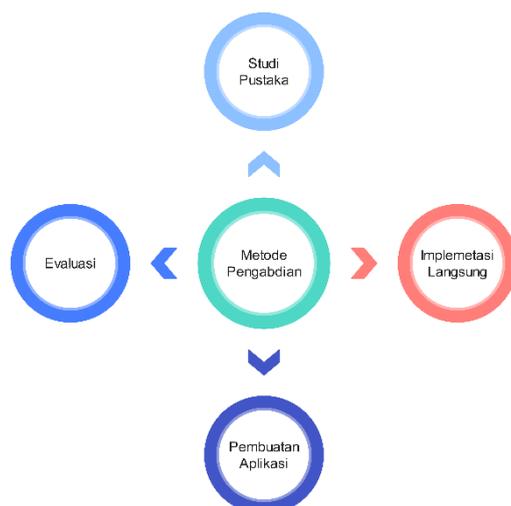
Dalam konteks PAUD, bercerita merupakan salah satu metode pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keterampilan bahasa(Mpiti, Makena and Qoyi, 2023), sosial, dan emosional anak-anak. Dengan mengintegrasikan teknologi AR dalam bercerita, cerita-cerita yang disampaikan dapat dihidupkan dengan animasi dan efek visual yang memukau, sehingga meningkatkan daya tarik dan pemahaman anak-anak terhadap cerita tersebut(López-Belmonte *et al.*, 2023). Selain itu, AR juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan cara yang lebih interaktif dan menarik, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan memotivasi(Zhang, 2019). Kegiatan ini didasari atas masalah yang ada yakni dengan melihat efektivitas penggunaan Augmented Reality (AR) sebagai media bercerita dalam meningkatkan minat dan pemahaman anak PAUD terhadap cerita, masalah lainnya seperti apakah penggunaan AR sebagai media bercerita dapat meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif anak, serta apa saja kendala dan solusi dalam penerapan AR sebagai media bercerita.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan AR sebagai media bercerita di PAUD, dengan harapan dapat meningkatkan minat baca(Novaliendry *et al.*, 2022), keterampilan berbahasa, dan daya imajinasi anak-anak. Melalui pelatihan dan workshop bagi para guru, serta pengembangan konten cerita dalam format AR, diharapkan teknologi ini dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran sehari-hari. Implementasi dan evaluasi penggunaan AR akan dilakukan untuk menilai efektivitas dan dampaknya terhadap pengalaman belajar anak-anak. Jika dilihat dari segi atau sisi PAUD maka terdapat beberapa hal yang harus di perhatikan yakni pengembangan aplikasi AR yang menjadi kajian ini. Penerapan AR dalam pembelajaran dan proses bercerita.

Dengan demikian, penerapan AR sebagai media bercerita di PAUD diharapkan dapat menjadi tujuan langkah inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini, sekaligus mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di era digital. Tentunya meningkatkan minat belajar menjadi hal penting bagi siswa dan guru ketika penerapan AR ini dilakukan. Tentunya tujuan utama untuk meningkatkan semangat belajar siswa.

## **2. METODE**

Untuk mencapai tujuan penerapan Augmented Reality (AR) sebagai media bercerita pada anak PAUD, metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini akan melibatkan empat langkah utama: implementasi langsung, pembuatan aplikasi AR dengan tema pengenalan hewan mamalia, studi pustaka, dan evaluasi menggunakan quiz. Berikut penjelasan dari setiap metode(Novaliendry *et al.*, 2022) yang digunakan:



Gambar 1. Metode Kegiatan

### 1. Implementasi Langsung

Metode implementasi langsung seperti pada gambar 1 melibatkan penerapan teknologi AR secara langsung di lingkungan belajar PAUD. Langkah ini mencakup beberapa aktivitas utama, seperti pelatihan bagi guru-guru PAUD tentang penggunaan aplikasi AR dan integrasi AR dalam sesi bercerita. Guru-guru akan diberikan workshop intensif yang mencakup penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak AR, serta cara memanfaatkan teknologi ini untuk membuat cerita lebih hidup dan interaktif. Selain itu, sesi bercerita menggunakan AR akan diimplementasikan dalam kelas, di mana anak-anak akan berinteraksi dengan konten AR secara langsung, memungkinkan mereka untuk melihat dan berinteraksi dengan karakter dan elemen cerita yang ditampilkan dalam bentuk 3D (Chen *et al.*, 2019; Kisno, Wibawa and Khaerudin, 2022).

### 2. Pembuatan Aplikasi AR dengan Mengenal Hewan Mamalia

Pembuatan aplikasi AR merupakan komponen inti dari proyek ini. Aplikasi ini dirancang untuk mengenalkan anak-anak PAUD kepada berbagai jenis hewan mamalia melalui cerita-cerita interaktif. Proses pembuatan aplikasi melibatkan beberapa tahap: Desain dan Pengembangan Konten: Membuat cerita dan skenario yang menarik bagi anak-anak, yang berfokus pada hewan mamalia. Konten ini akan diadaptasi ke dalam format AR. Pengembangan Teknologi: Mengembangkan aplikasi AR yang user-friendly (Bustos, Camogliano and Subauste, 2024) dengan bantuan tim pengembang teknologi. Aplikasi ini akan mencakup animasi 3D, suara, dan interaksi yang memungkinkan anak-anak untuk berinteraksi dengan karakter hewan dalam cerita. Pengujian dan Refinement: Aplikasi akan diuji coba di beberapa kelas PAUD untuk memastikan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Umpan balik dari guru dan anak-anak akan digunakan untuk menyempurnakan aplikasi sebelum implementasi skala penuh (Kennedy *et al.*, 2021).

### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mendukung dasar teori dan justifikasi ilmiah dari penerapan AR dalam pendidikan anak usia dini. Ini mencakup: Literatur Tentang AR dalam Pendidikan: Mengkaji penelitian dan artikel ilmiah tentang penggunaan AR dalam pembelajaran, khususnya pada tingkat PAUD. Studi ini akan membantu memahami manfaat, tantangan, dan best practices dalam penerapan AR di kelas. Penelitian tentang pendidikan PAUD: mengumpulkan data dan informasi tentang metode pengajaran yang efektif di PAUD, serta bagaimana cerita dan media interaktif dapat meningkatkan pembelajaran anak-anak. Studi Kasus dan Implementasi

Sebelumnya: mempelajari kasus-kasus di mana teknologi AR telah digunakan di lingkungan PAUD atau setara, untuk menarik pelajaran dan mengadaptasi strategi yang sukses. (Pan *et al.*, 2021; Kisno, Wibawa and Khaerudin, 2022; Bustos, Camogliano and Subauste, 2024)

#### **4. Evaluasi Menggunakan Quiz**

Untuk mengukur efektivitas penggunaan AR dalam media bercerita, metode evaluasi menggunakan quiz akan diterapkan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana anak-anak memahami dan mengingat informasi yang disampaikan melalui cerita AR. Metode evaluasi ini melibatkan beberapa langkah: penyusunan quiz: mengembangkan serangkaian pertanyaan quiz yang relevan dengan konten cerita dan materi tentang hewan mamalia yang telah dipresentasikan melalui AR. Pertanyaan akan disusun dalam format yang sesuai dengan usia anak-anak, seperti pertanyaan pilihan ganda bergambar atau pertanyaan interaktif.

-Pelaksanaan Quiz: quiz akan dilaksanakan setelah sesi bercerita menggunakan AR selesai. Anak-anak akan diberikan waktu untuk menjawab pertanyaan dengan bimbingan dari guru (Sofianidis, 2022).

- Analisis Hasil: hasil quiz akan dianalisis untuk menilai tingkat pemahaman dan retensi informasi anak-anak. Analisis ini akan membantu mengevaluasi keefektifan metode bercerita menggunakan AR, serta mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan (Düzyol, Yildirim and Özyilmaz, 2022).

-Feedback dan Penyesuaian: Berdasarkan hasil analisis quiz, umpan balik akan diberikan kepada guru dan tim pengembang aplikasi untuk melakukan penyesuaian yang diperlukan dalam metode pengajaran atau konten aplikasi (López-Belmonte *et al.*, 2023).

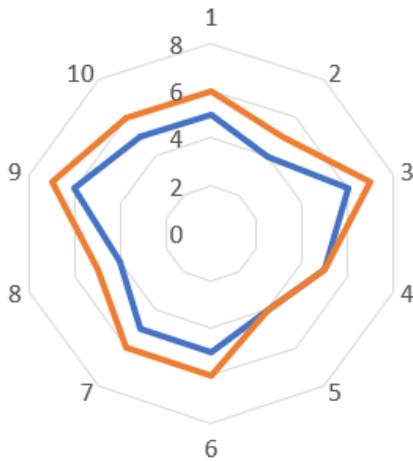
Melalui kombinasi metode implementasi langsung, pengembangan aplikasi AR, studi pustaka yang komprehensif (Sari, Destiwati and Manurung, 2023), dan evaluasi menggunakan quiz, diharapkan pengabdian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di PAUD. Implementasi AR tidak hanya membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif, tetapi juga membantu anak-anak mengembangkan keterampilan kognitif dan imajinatif mereka.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan implementasi langsung, pembuatan aplikasi AR dengan tema pengenalan hewan mamalia, studi pustaka, dan evaluasi menggunakan quiz, diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

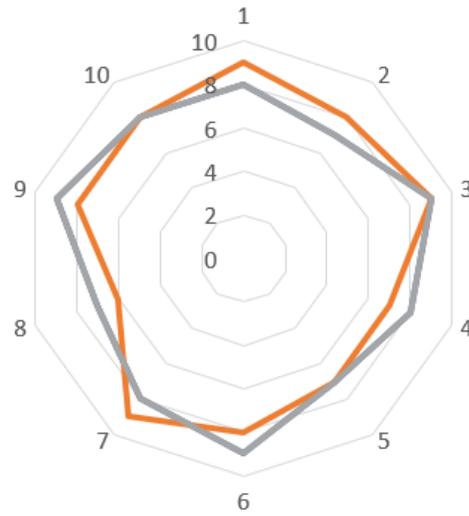
1. Pada penerapan langsung atau implementasi langsung, pelatihan guru: guru-guru PAUD yang mengikuti pelatihan tentang penggunaan aplikasi AR menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan teknologi AR untuk kegiatan bercerita. Mereka menyatakan bahwa AR membuat sesi bercerita lebih menarik dan membantu anak-anak lebih fokus. Interaksi Anak-Anak: Selama sesi bercerita menggunakan AR, anak-anak terlihat lebih antusias dan terlibat. Mereka aktif berinteraksi dengan karakter hewan yang ditampilkan dalam bentuk 3D, menunjukkan ketertarikan yang lebih besar dibandingkan dengan sesi bercerita konvensional. Dengan diperolehnya skor pada gambar 2 dan gambar 3 maka dapat disimpulkan adanya peningkatan antara sesi bercerita atau pembelajaran sebelum menggunakan AR dengan sesudah menggunakan AR. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan AR pada kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar dan sukses terlaksana.

Skor Sebelum Sesi Bercerita



Gambar 2. Skor siswa Sebelum Sesi Bercerita dengan AR

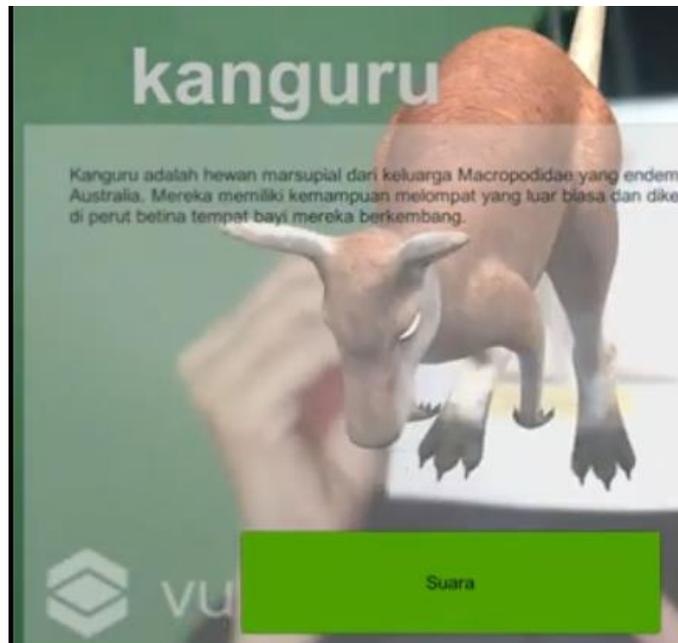
Skor Setelah Sesi Bercerita



Gambar 3. Skor Siswa Setelah Sesi Bercerita dengan AR

## 2. Pembuatan Aplikasi AR dengan Mengenal Hewan Mamalia

Desain dan Pengembangan Konten: konten cerita tentang hewan mamalia berhasil diadaptasi ke dalam format AR dengan animasi yang menarik dan interaktif. Anak-anak dapat melihat dan mendengar informasi tentang hewan-hewan ini dengan cara yang menyenangkan.



Gambar 4. Hewan AR

Pengujian dan *Refinement*: Uji coba aplikasi di beberapa kelas PAUD menunjukkan bahwa anak-anak dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan menikmati pengalaman belajar yang disajikan. Umpan balik dari guru dan anak-anak digunakan untuk menyempurnakan fitur-fitur aplikasi.

3. Studi Pustaka

Literatur Tentang AR dalam Pendidikan: studi pustaka menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep yang lebih baik (Pan *et al.*, 2021). Penelitian ini mendukung temuan bahwa AR dapat menjadi alat yang efektif dalam pembelajaran anak (Dhika and Destiawati, 2022) usia dini. Penelitian Tentang Pendidikan PAUD: Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa metode pengajaran yang interaktif dan menyenangkan, seperti bercerita dengan AR, dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan berbahasa anak-anak.

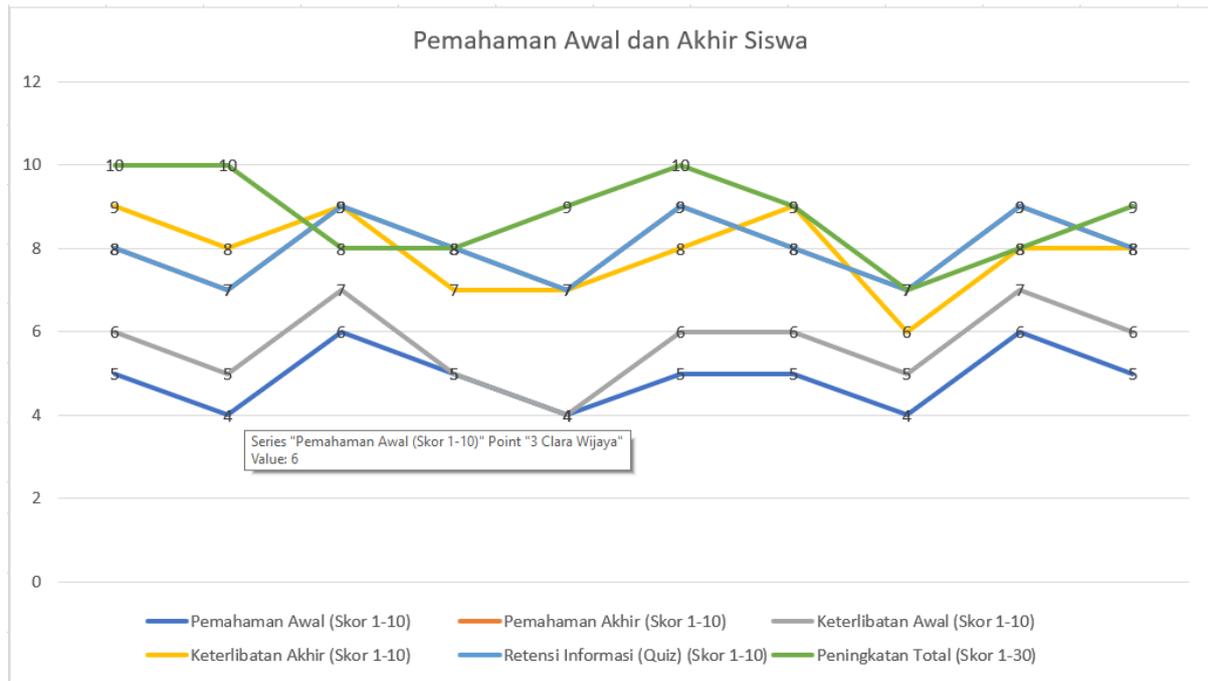
4. Evaluasi Menggunakan Quiz

Penyusunan dan Pelaksanaan Quiz: quiz yang diberikan kepada anak-anak setelah sesi bercerita dengan AR menunjukkan bahwa mayoritas anak-anak dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Ini menunjukkan bahwa mereka memahami dan mengingat informasi yang disampaikan melalui media AR.



Gambar 5. Quiz AR

Analisis Hasil: Hasil quiz menunjukkan tingkat pemahaman dan retensi informasi yang tinggi di kalangan anak-anak. Anak-anak yang terlibat dalam sesi bercerita dengan AR menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan anak-anak yang mengikuti sesi bercerita konvensional.



Gambar 6. Analisa Keseluruhan

Gambar 6 menunjukkan peningkatan pemahaman, keterlibatan, dan retensi informasi anak-anak sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat dengan AR. Gambar ini juga merupakan penggabungan dari gambar 2 dan gambar 3. Dari gambar tersebut diperoleh informasi bahwa Skor rata-rata pemahaman awal: 5. Skor rata-rata pemahaman akhir: 8. Peningkatan: Rata-rata skor pemahaman meningkat 3 poin. Skor rata-rata keterlibatan awal: 5,5. Pada skor rata-rata keterlibatan akhir: 8. Peningkatan: Rata-rata skor keterlibatan meningkat 2,5 poin. Sehingga dapat disimpulkan anak-anak menunjukkan peningkatan keterlibatan dalam proses belajar setelah mengikuti kegiatan dengan AR. Pada peningkatan retensi informasi, Skor rata-rata quiz akhir: 8, peningkatan: Skor quiz akhir menunjukkan peningkatan retensi informasi yang signifikan. Sehingga kesimpulan: AR membantu anak-anak mengingat dan memahami informasi dengan lebih baik. Skor rata-rata peningkatan total: 9. Maka secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat dengan AR berhasil meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan retensi informasi anak-anak.

Hasil dari kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi AR sebagai media bercerita di PAUD memiliki banyak manfaat. Penggunaan AR tidak hanya membuat proses bercerita lebih menarik dan interaktif, tetapi juga membantu anak-anak memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa teknologi interaktif seperti AR dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa.

Pelatihan guru-guru PAUD tentang penggunaan AR juga terbukti efektif. Guru-guru merasa lebih percaya diri dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Ini menunjukkan pentingnya memberikan dukungan dan pelatihan yang memadai kepada pendidik agar mereka dapat memanfaatkan teknologi dengan efektif.

Pembuatan aplikasi AR dengan tema pengenalan hewan mamalia berhasil menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan edukatif bagi anak-anak. Umpan balik positif dari guru dan anak-anak menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu pengajaran yang efektif di PAUD.

Evaluasi menggunakan quiz menunjukkan bahwa anak-anak yang belajar dengan bantuan AR memiliki pemahaman dan retensi informasi yang lebih baik. Ini mengindikasikan bahwa AR dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam mengajarkan konsep-konsep baru kepada anak-anak usia dini.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuannya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di PAUD melalui penerapan teknologi AR. Hasil ini menunjukkan potensi besar AR dalam pendidikan anak usia dini dan memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dan penerapan teknologi ini di berbagai konteks pembelajaran.

#### **4. KESIMPULAN**

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuannya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di PAUD melalui penerapan teknologi AR. Skor pemahaman: meningkat signifikan dari rata-rata 5 menjadi 8 setelah sesi bercerita AR. Alasan: AR membuat cerita lebih menarik dan mudah dipahami, meningkatkan daya serap anak. Pada Skor keterlibatan: Meningkat dari rata-rata 5,7 menjadi 8,1, menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan AR menawarkan pengalaman interaktif, membuat anak lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar. Pada quiz rata-rata 8,1, menunjukkan kemampuan anak mengingat dan memahami informasi, hal ini disebabkan AR membantu meningkatkan retensi informasi melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Efek pada guru, guru lebih percaya diri dalam mengintegrasikan AR ke dalam pengajaran. Pelatihan yang diberikan memberikan pengetahuan dan praktik langsung dalam memanfaatkan AR. Hasil ini menunjukkan potensi besar AR dalam pendidikan anak usia dini dan memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut serta penerapan teknologi ini di berbagai konteks pembelajaran. Dukungan dari hasil studi pustaka juga menegaskan bahwa AR dapat menjadi inovasi yang signifikan dalam metode pengajaran, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi anak-anak telah terbukti dari hasil yang dijabarkan. Kelak kajian pengabdian ini dilakukan dengan melihat tantangan berupa kebutuhan teknologi atau keterbatasan teknologi dalam hal akses, saat ini sangat dibutuhkan akses yang baik dan mudah, praktis misalnya keterbatasan alat akses seperti tablet pendukung AR. Terdapat kelemahan dari segi pelaksanaan yakni adanya kesenjangan digital yang tanpa disadari harus diminimalisirkan terutama pada pelaksanaan kegiatan ini, berhubung pelaksanaan kegiatan berada di desa pinggiran kota.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aydoğdu, F. and Kelpšiene, M. (2021) 'Uses of Augmented Reality in Preschool Education. International technology and education journal', *International Technology and Education Journal*, 5(1), pp. 11–20.
- Bustos, H., Camogliano, J. and Subauste, D. (2024) 'Mobile Augmented Reality Application for Digital Storytelling in High School Education', *Proceedings of the 15th International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics: IMCIC 2024*, (Imcic), pp. 54–60. Available at: <https://doi.org/10.54808/imcic2024.01.54>.
- Chen, Y. et al. (2019) 'An overview of augmented reality technology', *Journal of Physics: Conference Series*, 1237(2). Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1237/2/022082>.

- Dhika, H. and Destiawati, F. (2022) 'Workshop Pemanfaatan Aplikasi Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Siswa', *J-Abdi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(7), pp. 5505–5512.
- Düzyol, E., Yildirim, G. and Özyilmaz, G. (2022) 'Investigation of the effect of augmented reality application on preschool children's knowledge of space', *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 5(1), pp. 190–203. Available at: <https://doi.org/10.31681/jetol.976885>.
- Jannah, N.M., Afrezah, N.N. and Margana, M. (2023) 'Pedagogical potential of immersive technology for English speaking learning', *Diksi*, 31(2), pp. 214–223. Available at: <https://doi.org/10.21831/diksi.v31i2.59666>.
- Kennedy, A.A.U. et al. (2021) 'Promoting interest, positive emotions, and knowledge using augmented reality in a museum setting', *International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement*, 11(3), pp. 242–258. Available at: <https://doi.org/10.1080/21548455.2021.1946619>.
- Kisno, Wibawa, B. and Khaerudin (2022) 'Digital Storytelling for Early Childhood Creativity: Diffusion of Innovation "3-D Coloring Quiver Application Based on Augmented Reality Technology in Children's Creativity Development"', *International journal of online and biomedical engineering*, 18(10), pp. 26–42. Available at: <https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i10.32845>.
- López-Belmonte, J. et al. (2023) 'Augmented reality in education. A scientific mapping in Web of Science', *Interactive Learning Environments*, 31(4), pp. 1860–1874. Available at: <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1859546>.
- Mpiti, P.T., Makena, B. and Qoyi, M. (2023) 'Augmented Reality for Teaching Storytelling in a Rural Foundation Phase Primary School: Integrating a Place-Based Approach', *Research in Social Sciences and Technology*, 8(3), pp. 105–118. Available at: <https://doi.org/10.46303/ressat.2023.24>.
- Novaliendry, D. et al. (2022) 'Development of Interactive Media Based on Augmented Reality for Early Childhood Learning Around the Home', *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(24), pp. 4–20. Available at: <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i24.34501>.
- Pan, Z. et al. (2021) 'Introducing augmented reality in early childhood literacy learning', *Research in Learning Technology*, 29(1063519), pp. 1–21. Available at: <https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2539>.
- Sari, S. fatmala, Destiawati, F. and Manurung, L. (2023) 'Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi', *Jurnal Informatika Polinema*, 9(2), pp. 183–192. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Fauzan-37/publication/356608671\\_Implementasi\\_Augmented\\_Reality\\_pada\\_Aplikasi\\_VALORANT\\_3D\\_Multimedia\\_Berbasis\\_Android/links/61a4c707ee3e086e3d3a6014/Implementasi-Augmented-Reality-pada-Aplikasi-VALORANT-3D-Mult](https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Fauzan-37/publication/356608671_Implementasi_Augmented_Reality_pada_Aplikasi_VALORANT_3D_Multimedia_Berbasis_Android/links/61a4c707ee3e086e3d3a6014/Implementasi-Augmented-Reality-pada-Aplikasi-VALORANT-3D-Mult).
- Sofianidis, A. (2022) 'Why Do Students Prefer Augmented Reality: A Mixed-Method Study on Preschool Teacher Students' Perceptions on Self-Assessment AR Quizzes in Science Education', *Education Sciences*, 12(5). Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci12050329>.
- Yudho Yudhanto et al. (2023) 'Peningkatan Literasi Teknologi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Dengan Ar Halokids Berbasis Games', *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(6), pp. 1103–1110. Available at: <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i6.6762>.
- Zhang, Y.A. (2019) *Characteristics of Mobile Teaching and Learning, Handbook of Mobile Teaching and Learning: Second Edition*. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-2766-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2766-7_5).