



Pembelajaran Membaca Huruf Abjad Menggunakan *Markerless* Berbasis Augmented Reality untuk Anak di TK Negeri Pembina Bangkinang

Mohammad Fauziddin^{1✉}, Joni², Melvi Lesmana Alim³, Yuni Delfia⁴, Elvi Novita⁵

Program Profesi Guru, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Indonesia

Email: fauziddin@gmail.com

Abstrak

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran inovatif telah menarik perhatian banyak pihak, terutama dalam pendidikan anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi aplikasi pembelajaran membaca huruf abjad berbasis AR tanpa penanda (*markerless*) di TK Negeri Pembina Bangkinang. Aplikasi ini memadukan visualisasi 3D dengan audio interaktif untuk meningkatkan keterlibatan anak. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan minat belajar anak serta memberikan kemudahan bagi guru dan orang tua dalam mendukung pembelajaran. Artikel ini membahas metode pelaksanaan, hasil evaluasi, serta implikasi penggunaan AR dalam pendidikan anak usia dini.

Kata Kunci: Augmented Reality, media pembelajaran inovatif, Anak TK

Abstract

The use of Augmented Reality (AR) technology as an innovative learning medium has garnered significant attention, especially in early childhood education. This study aims to develop and evaluate a markerless AR-based application for teaching alphabet letters at TK Negeri Pembina Bangkinang. The application integrates 3D visualization with interactive audio to enhance children's engagement. Evaluation results demonstrate that the application effectively increases children's interest in learning and provides convenience for teachers and parents in supporting the learning process. This article discusses the implementation methods, evaluation results, and the implications of using AR in early childhood education.

Keywords: *Augmented Reality, innovative learning media, kindergarten children, early childhood education*

*Correspondence:

Mohammad Fauziddin

Pendidikan Prpfesi Guru, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Indonesia

E-mail: fauziddin@universitaspahlawan.ac.id

PENDAHULUAN

Pembelajaran membaca huruf abjad merupakan fondasi penting dalam pendidikan anak usia dini (PAUD) dan taman kanak-kanak (TK). Anak usia 4–5 tahun cenderung belajar melalui permainan dan visualisasi, sehingga media pembelajaran yang interaktif dan menarik menjadi kebutuhan utama. Metode pembelajaran tradisional, seperti buku bergambar 2D, sering kali kurang mampu mempertahankan perhatian anak dalam waktu lama. Dalam konteks ini, penting untuk mengintegrasikan teknologi yang mampu merangsang minat dan antusiasme anak terhadap pembelajaran, salah satunya melalui Augmented Reality (AR).

Teknologi AR menawarkan solusi dengan menghadirkan visualisasi 3D dan audio interaktif dalam proses belajar. AR memungkinkan penggabungan elemen virtual ke dalam dunia nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif. Dalam penelitian ini, AR digunakan untuk memvisualisasikan huruf abjad dengan objek-objek nyata yang berhubungan, seperti bentuk benda di sekitar anak. Hal ini bertujuan untuk menghubungkan konsep abstrak huruf dengan lingkungan nyata yang mereka kenal sehari-hari, sehingga lebih mudah dipahami.

Kemampuan teknologi AR untuk memberikan pengalaman belajar yang imersif sejalan dengan pendekatan konstruktivis dalam pendidikan anak usia dini. Pendekatan ini menekankan pentingnya pengalaman belajar aktif yang memungkinkan anak-anak untuk mengeksplorasi, mencoba, dan berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran. Selain itu, fitur audio interaktif dalam aplikasi memberikan umpan balik langsung yang membantu anak memahami pelafalan huruf secara tepat.

Tantangan dalam Pendidikan Anak Usia Dini

Salah satu tantangan utama dalam pendidikan anak usia dini adalah menjaga perhatian dan motivasi belajar mereka. Anak-anak usia 4–5 tahun memiliki rentang perhatian yang pendek, sehingga pembelajaran harus dirancang dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang dapat mempertahankan minat mereka. Buku dan alat bantu belajar tradisional sering kali tidak cukup menarik bagi anak-anak di era digital saat ini, yang sudah akrab dengan perangkat seperti tablet dan ponsel pintar.

Selain itu, masih terdapat kesenjangan dalam adopsi teknologi di institusi pendidikan anak usia dini, terutama di daerah-daerah tertentu. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan akses terhadap perangkat dan kurangnya pelatihan bagi guru dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan pelatihan dan dukungan kepada guru agar mereka dapat memanfaatkan aplikasi AR ini secara maksimal dalam proses pembelajaran.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah; Mengembangkan aplikasi pembelajaran membaca huruf abjad berbasis *markerless* AR yang menarik dan interaktif, Mengevaluasi dampak aplikasi terhadap minat dan kemampuan belajar anak usia dini di TK Negeri Pembina Bangkinang, Memberikan alternatif media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan oleh guru dan orang tua untuk mendukung pembelajaran anak, dan Menyediakan solusi pembelajaran yang dapat diakses secara mudah dan efisien melalui perangkat Android.

Kegiatan ini sesuai dengan kompetensi dalam bidang teknologi pendidikan dan pengabdian masyarakat, yang berfokus pada integrasi teknologi dalam pembelajaran anak usia dini. Pengembangan aplikasi AR ini juga relevan dengan tuntutan era Revolusi Industri 4.0, di mana teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan.

METODE PENGABDIAN

Pengabdian dilaksanakan di TK Negeri Pembina Bangkinang pada November 2023. Kegiatan ini melibatkan sosialisasi aplikasi AR kepada guru, orang tua, dan siswa. Teknik Pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat adalah; Pengembangan Aplikasi: Aplikasi dirancang menggunakan teknologi markerless AR dengan fitur visualisasi 3D, audio interaktif, dan evaluasi pembelajaran, Sosialisasi: Guru dan orang tua diberi pelatihan tentang penggunaan aplikasi, dan Evaluasi: Dilakukan melalui kuisisioner dan pengamatan langsung. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 20 siswa TK, 4 guru, dan 13 mahasiswa sebagai fasilitator. Alur Pelaksanaan pengabdian terdiri dari 3 tahap yaitu: Tahap Persiapan: Melakukan survei kebutuhan di TK, mendesain aplikasi, dan mengembangkan modul pelatihan, Tahap Implementasi: Melakukan pelatihan penggunaan aplikasi kepada guru dan orang tua, serta uji coba penggunaan aplikasi pada siswa dan Tahap Evaluasi: Menggunakan kuisisioner dan observasi langsung untuk menilai efektivitas aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Implementasi

Aplikasi ini diuji coba selama empat hari, dengan anak-anak menggunakan aplikasi selama satu jam setiap hari. Data menunjukkan peningkatan kemampuan mengenali huruf dari hari ke hari, terutama pada anak yang sebelumnya memiliki keterbatasan mengenal huruf abjad. Sebagai contoh, seorang anak bernama Najmi Amru berhasil mempelajari 16 huruf dalam empat hari. Selain itu, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa aplikasi ini membantu anak lebih fokus dan tertarik saat belajar. Guru juga menyatakan bahwa fitur audio visual membantu memperkuat pengenalan huruf pada anak.

Analisis Kuisisioner

Hasil kuisisioner dari 14 responden (2 guru dan 12 anak) menunjukkan: Visualisasi huruf: 92,9% responden menyatakan sangat menarik, Kesesuaian gambar dan huruf: 85,7% menyatakan sangat sesuai, Latihan soal: 57,1% menyatakan sangat menarik, sementara 42,9% menyatakan cukup menarik, dan Kemudahan penggunaan: 64,3% menyatakan sangat mudah, dan 35,7% cukup mudah. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi berhasil menarik minat siswa dan dianggap mudah digunakan oleh guru serta orang tua.

Studi Kasus: Perkembangan Anak

Dalam uji coba, perkembangan anak seperti Azmi dan Berlian menjadi perhatian. Azmi yang awalnya hanya mengenal beberapa huruf mampu mengingat hingga 16 huruf dalam waktu singkat, sedangkan Berlian sudah memahami seluruh huruf dan berhasil menunjukkan hasil optimal sejak hari pertama.

Penelitian ini sejalan dengan studi oleh Pamenang (2013) yang menemukan bahwa teknologi AR dapat memberikan efek positif pada kemampuan belajar anak melalui interaksi visual yang menarik. Hasil ini juga didukung oleh Rezkavianto (2013) yang menunjukkan bahwa AR mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis multimedia. Sukardi (2014) menambahkan bahwa pendekatan berbasis AR memberikan fleksibilitas dalam metode pengajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan anak.

Studi lain oleh Muhammad (2012) menggarisbawahi pentingnya teknologi AR dalam meningkatkan pengalaman belajar interaktif, terutama pada anak usia dini. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Arfan dan Nirmala (2019) menekankan bahwa AR dapat meningkatkan daya ingat anak terhadap materi yang diajarkan. Hasil ini relevan dengan

temuan pada penelitian ini di mana anak mampu mengenali lebih banyak huruf setelah menggunakan aplikasi.

Penggunaan AR juga didukung oleh riset internasional. Misalnya, Billingham et al. (2015) menyatakan bahwa AR memberikan lingkungan belajar yang lebih kaya dan menarik bagi anak-anak. Penelitian oleh Cheng dan Tsai (2013) menunjukkan bahwa AR dapat membantu anak memvisualisasikan konsep abstrak dengan lebih baik. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, penelitian oleh Yilmaz dan Kanbul (2018) menemukan bahwa penggunaan teknologi ini meningkatkan motivasi dan minat anak dalam belajar. Penggunaan AR dalam pembelajaran anak usia dini membuka peluang besar untuk inovasi pendidikan. Teknologi ini tidak hanya membantu meningkatkan minat belajar anak, tetapi juga memperkuat keterlibatan orang tua dalam proses pembelajaran. Guru juga merasakan manfaat dalam hal pengurangan beban penyediaan alat peraga tradisional.

KESIMPULAN

Aplikasi pembelajaran membaca huruf abjad berbasis *markerless* AR terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan kemampuan belajar anak usia dini. Fitur visualisasi 3D dan audio interaktif mampu menarik perhatian anak, sementara evaluasi pembelajaran membantu memantau perkembangan mereka. Guru dan orang tua merasa terbantu dengan adanya media ini, yang memberikan solusi praktis dan menarik untuk mendukung proses belajar. Penulis memberikan rekomendasi dengan Pengembangan Lanjutan: Perlu penambahan fitur, seperti pelajaran kosakata atau cerita interaktif, Replikasi Penelitian: Menguji aplikasi di lokasi lain dengan kondisi yang berbeda, Pelatihan Guru: Memberikan pelatihan lebih mendalam agar aplikasi dapat dimanfaatkan secara maksimal, Kolaborasi Multidisiplin: Melibatkan ahli psikologi anak dan desainer grafis untuk meningkatkan kualitas konten aplikasi, Evaluasi Berkelanjutan: Melakukan studi jangka panjang untuk mengevaluasi dampak aplikasi terhadap perkembangan literasi anak

DAFTAR PUSTAKA

- Arfan, H., & Nirmala, I. (2019). Teknologi AR untuk Peningkatan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Billingham, Mark, et al. (2015). Augmented Reality in Education. *Trends in Learning Technologies*.
- Cheng, Kun-Hung & Tsai, Chin-Chung. (2013). The Impact of Augmented Reality on Children's Learning. *International Journal of Educational Research*.
- Muhammad, Rozy. (2012). *Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Pamenang, M. U. (2013). *Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Anak TK dan PAUD Berbasis Augmented Reality*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Rezkavianto, Octario. (2013). *Katalog PENS Virtual Berbasis Markerless AR*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Sukardi, Yoki Oktorian. (2014). *Pembangunan Aplikasi Pengenalan Kupu-kupu Berbasis AR*. Universitas Komputer Indonesia.
- Wikipedia. (2015). "Pengertian Augmented Reality." https://id.wikipedia.org/wiki/Realitas_tertambah
- Wikipedia. (2015). "Pengertian Pembelajaran." <https://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran>
- Yilmaz, Rabia, & Kanbul, Sibel. (2018). Educational AR Technologies in Early Childhood Education. *Journal of Early Learning Studies*.