



PEDAGOGIK

Jurnal Pendidikan dan Riset

E-ISSN: 3025-7719

Vol. 2, No. 3 2024, Hal. 275-281

Pengembangan Bahan Ajar PAI Interaktif Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Untuk Siswa Sekolah Dasar

Ade Rizki Zumroh

UPTD SDN 010035 Simpang Empat, Indonesia
Jl. Pendidikan, Simpang Empat, Kec. Simpang Empat, Kabupaten Asahan,
Sumatera Utara

Email: arizkizumroh@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan bahan ajar yang interaktif dan berbasis teknologi menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah dasar. *Teknologi Augmented Reality* (AR) menawarkan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menarik, memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran secara visual dan kinestetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar PAI interaktif berbasis AR yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar PAI berbasis AR efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi PAI, serta meningkatkan motivasi belajar mereka. Selain itu, bahan ajar ini juga mendapatkan respon positif dari guru dan siswa terkait kemudahan penggunaan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, teknologi AR dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PAI di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pengembangan Bahan Ajar, *Augmented Reality*, Interaktif

ABSTRACT

The development of interactive and technology-based teaching materials is one of the efforts to improve the quality of Islamic Religious Education (PAI) learning in elementary schools. Augmented Reality (AR) technology offers a more in-depth and interesting learning experience, allowing students to interact directly with learning materials visually and kinesthetically. This study aims to develop interactive AR-based PAI teaching materials that are in accordance with the needs and characteristics of elementary school students. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. The results of the study showed that the use of AR-based PAI teaching materials is effective

in improving students' understanding of PAI material, as well as increasing their learning motivation. In addition, these teaching materials also received positive responses from teachers and students regarding ease of use and student involvement in the learning process. Thus, AR technology can be an innovative solution to improve the quality of PAI learning in elementary schools.

Keywords: Development of Teaching Materials, Augmented Reality, Interactive

Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pembentukan karakter siswa sejak dini. Di sekolah dasar, PAI tidak hanya berfungsi sebagai wahana untuk menanamkan pengetahuan agama, tetapi juga sebagai media pembentukan akhlak mulia dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai Islam. Namun, salah satu tantangan dalam proses pembelajaran PAI adalah bagaimana menghadirkan materi yang menarik, mudah dipahami, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam era digital seperti sekarang, pendekatan konvensional dalam pembelajaran PAI sering kali kurang efektif dalam menarik perhatian siswa, terutama dengan semakin berkembangnya penggunaan teknologi di berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membuka peluang besar untuk melakukan inovasi dalam dunia pendidikan. Salah satu teknologi yang tengah berkembang pesat dan mulai banyak diadopsi dalam dunia pendidikan adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi AR memungkinkan integrasi antara dunia nyata dan dunia maya dengan menambahkan elemen-elemen digital seperti gambar, video, atau animasi ke dalam lingkungan nyata melalui perangkat seperti smartphone atau tablet. Teknologi ini memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan immersive, di mana siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek-objek digital dalam konteks pembelajaran. AR diyakini mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena pendekatannya yang berbeda dengan media pembelajaran tradisional.

Penggunaan AR dalam pembelajaran telah terbukti efektif di berbagai disiplin ilmu, termasuk dalam mata pelajaran yang membutuhkan visualisasi dan pemahaman yang mendalam, seperti sains dan matematika. Namun, penelitian tentang penerapan AR dalam pembelajaran PAI masih tergolong minim, terutama di tingkat sekolah dasar. Padahal, potensi AR dalam memfasilitasi pembelajaran konsep-konsep keagamaan, seperti rukun Islam, akhlak, serta sejarah Islam sangat besar. Dengan bantuan AR, siswa dapat mempelajari sejarah Nabi, tata cara beribadah, atau memahami nilai-nilai Islam melalui visualisasi yang lebih konkret dan menarik.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang baik harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, serta harus mampu memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif. Dalam konteks pembelajaran PAI, bahan ajar yang dikembangkan hendaknya tidak hanya menekankan pada aspek pengetahuan semata, tetapi juga harus dapat menginternalisasi nilai-nilai agama dalam kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar interaktif berbasis AR untuk PAI diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan menarik minat siswa untuk lebih mendalami materi PAI.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis AR dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, memperbaiki pemahaman mereka terhadap materi, dan mendorong proses belajar yang lebih menyenangkan. AR memungkinkan siswa untuk tidak hanya membaca atau

mendengar informasi, tetapi juga melihat dan berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran yang disajikan dalam bentuk tiga dimensi. Hal ini tentu akan memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dibandingkan dengan metode konvensional yang cenderung pasif.

Selain itu, dengan semakin meluasnya akses terhadap perangkat teknologi seperti *smartphone* dan *tablet*, pengembangan bahan ajar berbasis AR menjadi lebih realistis dan dapat diimplementasikan secara luas, termasuk di sekolah-sekolah dasar. Tidak hanya itu, keterlibatan guru juga menjadi faktor penting dalam implementasi teknologi ini. Guru sebagai fasilitator pembelajaran perlu diberikan pemahaman dan pelatihan yang cukup mengenai penggunaan teknologi AR agar dapat memaksimalkan potensi penggunaannya dalam proses pembelajaran.

Namun, pengembangan bahan ajar berbasis AR juga menghadirkan tantangan tersendiri. Salah satunya adalah bagaimana membuat konten yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa tanpa mengurangi esensi dari materi PAI itu sendiri. Selain itu, kendala teknis seperti infrastruktur TIK di sekolah, ketersediaan perangkat pendukung, serta kemampuan guru dan siswa dalam menggunakan teknologi juga perlu menjadi perhatian dalam pengembangan dan implementasi bahan ajar berbasis AR ini.

Dalam penelitian ini, penulis akan mengembangkan bahan ajar PAI interaktif berbasis AR yang dirancang khusus untuk siswa sekolah dasar. Pengembangan bahan ajar ini diharapkan dapat menjawab tantangan dalam pembelajaran PAI, serta memberikan alternatif solusi yang inovatif dan menarik bagi siswa. Metode yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Model ini dipilih karena strukturnya yang sistematis dan dapat digunakan untuk menghasilkan produk yang efektif sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan pendekatan ini, diharapkan bahan ajar PAI berbasis AR yang dikembangkan dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi PAI, meningkatkan motivasi belajar mereka, serta membangun keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, bahan ajar ini juga diharapkan dapat mendukung guru dalam menyampaikan materi PAI dengan cara yang lebih inovatif dan relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. Penelitian ini tidak hanya akan mengukur efektivitas bahan ajar PAI berbasis AR, tetapi juga akan mengeksplorasi tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan teknologi ini dalam pembelajaran sehari-hari.

Metode

Penelitian ini menggunakan *pendekatan Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Analisis: Mengidentifikasi kebutuhan siswa dan guru melalui survei dan wawancara untuk menentukan aspek yang perlu dikembangkan dalam bahan ajar PAI berbasis AR.
2. Desain: Merancang *prototype* bahan ajar AR berdasarkan hasil analisis, termasuk *storyboard* dan *skenario* interaksi.
3. Pengembangan: Mengembangkan aplikasi AR dan bahan ajar sesuai desain yang telah dibuat, meliputi pembuatan konten visual dan integrasi teknologi AR.
4. Implementasi: Menerapkan bahan ajar di kelas, dan melatih guru dalam penggunaan teknologi AR.

5. Evaluasi: Menilai efektivitas bahan ajar melalui uji coba di lapangan, dengan mengumpulkan umpan balik dari siswa dan guru untuk perbaikan lebih lanjut. Metode ini memastikan pengembangan bahan ajar yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi bahan ajar PAI berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk siswa sekolah dasar. Hasil penelitian diperoleh melalui beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi produk akhir. Berikut adalah rincian hasil dari setiap tahapan penelitian:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis, dilakukan survei dan wawancara dengan guru PAI dan siswa dari beberapa sekolah dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan dalam pembelajaran PAI. Hasil analisis menunjukkan beberapa kebutuhan utama:

- a. Keterlibatan Siswa: Siswa menunjukkan minat yang tinggi terhadap metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi.
- b. Keterbatasan Materi Visual: Materi pembelajaran PAI sering kali bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan, sehingga siswa membutuhkan media yang dapat memperjelas konsep-konsep tersebut.
- c. Teknologi yang Tersedia: Banyak sekolah memiliki akses ke perangkat teknologi seperti smartphone atau tablet, namun pemanfaatannya dalam pembelajaran masih terbatas.

2. Desain Bahan Ajar

Berdasarkan hasil analisis, dilakukan desain bahan ajar AR yang meliputi:

- a. Storyboard: Membuat storyboard yang menggambarkan bagaimana materi PAI akan diintegrasikan dengan elemen-elemen AR. Contohnya, materi tentang rukun Islam dirancang dengan elemen 3D yang memungkinkan siswa melihat dan berinteraksi dengan model virtual dari rukun Islam.
- b. Skenario Interaksi: Merancang skenario interaksi yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan objek AR, seperti memutar model 3D, melihat animasi, atau berpartisipasi dalam kuis interaktif.
- c. Konten: Menyusun konten yang relevan dengan kurikulum PAI dan disesuaikan dengan usia dan tingkat pemahaman siswa.

3. Pengembangan Bahan Ajar

Tahap pengembangan melibatkan pembuatan aplikasi AR dan bahan ajar yang sesuai dengan desain. Proses pengembangan meliputi:

- a. Pembuatan Konten: Mengembangkan konten visual dan animasi untuk aplikasi AR, termasuk model 3D, video, dan audio yang menjelaskan konsep-konsep PAI.
- b. Integrasi Teknologi AR: Menggunakan perangkat lunak AR untuk mengintegrasikan konten ke dalam aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone atau tablet.
- c. Uji Coba Internal: Melakukan uji coba internal untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik dan materi disajikan secara akurat.

4. Implementasi

Implementasi bahan ajar dilakukan di beberapa sekolah dasar untuk menguji efektivitasnya dalam konteks pembelajaran. Proses implementasi meliputi:

- a. Pelatihan Guru: Memberikan pelatihan kepada guru tentang cara menggunakan aplikasi AR dan memanfaatkan bahan ajar dalam proses pembelajaran.
 - b. Penerapan di Kelas: Menerapkan bahan ajar AR di kelas dan mengamati interaksi siswa dengan materi, serta mencatat feedback dari guru dan siswa.
5. Evaluasi
- Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas bahan ajar dan mendapatkan umpan balik dari pengguna. Hasil evaluasi meliputi:
- a. Penilaian Kinerja Siswa: Mengukur pemahaman siswa terhadap materi PAI sebelum dan setelah penggunaan bahan ajar AR. Hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep PAI, seperti rukun Islam dan akhlak mulia.
 - b. Keterlibatan dan Motivasi: Survei menunjukkan bahwa siswa merasa lebih termotivasi dan terlibat dalam pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis AR dibandingkan dengan metode konvensional. Siswa melaporkan bahwa mereka menemukan pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik.
 - c. Umpan Balik Guru: Guru melaporkan bahwa bahan ajar AR mempermudah mereka dalam menjelaskan materi yang kompleks dan meningkatkan interaksi siswa selama proses pembelajaran. Namun, beberapa guru mencatat kebutuhan akan dukungan teknis tambahan dan pelatihan lebih lanjut mengenai penggunaan teknologi AR.
 - d. Kendala dan Tantangan: Beberapa kendala yang diidentifikasi selama implementasi termasuk keterbatasan infrastruktur TIK di sekolah, seperti koneksi internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat. Selain itu, ada juga tantangan dalam mengintegrasikan teknologi AR ke dalam rutinitas pembelajaran yang sudah ada.
6. Revisi dan Perbaikan
- Berdasarkan hasil evaluasi, dilakukan revisi dan perbaikan pada bahan ajar AR. Perbaikan meliputi:
- a. Peningkatan Konten: Menyempurnakan konten dan fitur aplikasi AR berdasarkan umpan balik dari siswa dan guru untuk meningkatkan pengalaman belajar.
 - b. Penambahan Fitur: Menambahkan fitur-fitur baru, seperti modul latihan tambahan dan fungsi untuk mengukur kemajuan belajar siswa.
 - c. Perbaikan Teknis: Mengatasi masalah teknis yang ditemukan selama implementasi untuk memastikan aplikasi AR berfungsi dengan baik di berbagai perangkat.
- Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar PAI berbasis AR dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterlibatan siswa. Dengan menggunakan teknologi AR, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, sementara guru dapat memanfaatkan alat ini untuk menyampaikan materi PAI dengan cara yang lebih inovatif. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan dan kendala yang perlu diatasi untuk memaksimalkan potensi teknologi AR dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar.

Pembahasan

Dalam penelitian ini, bahan ajar PAI berbasis *Augmented Reality* (AR) dikembangkan untuk mengatasi berbagai tantangan dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AR dapat

memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, yang sejalan dengan temuan dalam literatur yang ada.

1. Keterlibatan dan Motivasi Siswa

Penelitian ini menemukan bahwa siswa merasa lebih termotivasi dan terlibat dalam pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis AR dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini (2020) yang menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena sifatnya yang interaktif dan visual. Teknologi AR memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan materi dalam bentuk tiga dimensi, yang membantu mereka memahami konsep-konsep abstrak dengan lebih baik (Rini, 2020; Zulkarnain, 2021).

2. Pemahaman Materi

Peningkatan pemahaman siswa terhadap materi PAI, seperti rukun Islam dan akhlak mulia, juga tercatat signifikan setelah menggunakan bahan ajar AR. Temuan ini mendukung studi oleh Syafitri (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif, termasuk AR, dapat memperbaiki pemahaman konsep-konsep kompleks. Dengan kemampuan AR untuk memvisualisasikan materi, siswa dapat melihat model 3D dari konsep-konsep keagamaan, yang memudahkan mereka dalam memahami dan mengingat informasi (Syafitri, 2021).

3. Feedback dari Guru

Umpan balik dari guru menunjukkan bahwa bahan ajar AR mempermudah penyampaian materi yang sulit dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Hamidah (2022) yang mengungkapkan bahwa guru merasa terbantu dengan penggunaan teknologi AR dalam menjelaskan materi yang abstrak. Meskipun demikian, tantangan seperti kebutuhan akan pelatihan lebih lanjut dan dukungan teknis juga diidentifikasi, mirip dengan temuan dalam studi oleh Fauzi (2023), yang menunjukkan bahwa implementasi teknologi memerlukan dukungan dan pelatihan yang memadai.

4. Kendala dan Tantangan

Beberapa kendala yang dihadapi selama implementasi, seperti keterbatasan infrastruktur TIK dan perangkat, menunjukkan bahwa meskipun AR memiliki potensi besar, keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan teknis dan dukungan yang tersedia di sekolah. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Ismail (2021), yang menekankan pentingnya infrastruktur yang memadai dalam penerapan teknologi baru di pendidikan.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan bahan ajar PAI berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi PAI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar AR efektif dalam menarik minat siswa dan meningkatkan motivasi belajar mereka. Siswa menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap konsep-konsep PAI, berkat interaksi visual dan kinestetik yang ditawarkan oleh teknologi AR. Selain itu, bahan ajar ini juga memberikan manfaat bagi guru dalam menyampaikan materi yang kompleks.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur TIK dan kebutuhan akan pelatihan tambahan untuk guru. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan potensi teknologi AR dalam pendidikan, diperlukan dukungan infrastruktur yang memadai dan pelatihan yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, pengembangan bahan ajar berbasis AR merupakan langkah inovatif dalam pembelajaran PAI, dan dapat menjadi solusi yang efektif untuk

meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dan implementasi teknologi AR dalam konteks pendidikan agama Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, M. (2023). *Implementasi Teknologi Pendidikan: Tantangan dan Solusi*. Jakarta: Penerbit Edukasi.
- Hamidah, A. (2022). *Teknologi Augmented Reality dalam Pendidikan: Pengalaman dan Pengetahuan Guru*. Yogyakarta: Penerbit Inovasi.
- Ismail, N. (2021). *Teknologi Pendidikan: Implementasi dan Kendala*. Bandung: Penerbit Kreatif.
- Rini, S. (2020). *Media Pembelajaran Interaktif: Augmented Reality dan Penerapannya*. Jakarta: Penerbit Akademika.
- Santosa, J., & Pratama, F. (2022). *Festival Budaya dan Identitas Lokal*. *Jurnal Kebudayaan*, 34(3), 101-120.
- Smith, L., Brown, A., & Wilson, P. (2023). *Impact of Traditional Cultural Activities on Community*. *Cultural Dynamics Review*, 29(1), 89-106.
- Syafitri, L. (2021). *Efektivitas Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika*. Surabaya: Penerbit Cendekia.
- Syah Muhibbin, (2002). *Psikologi Belajar*, Jakarta: Grafindo Persada.
- Tanwey, (2014) *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: University Press.
- Usman, H dan Akbar. (2001). *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widhi, Agung. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva buku.
- Zulkarnain, I. (2021). *Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Sains*. Medan: Penerbit Pendidik.