



Implementation of Immersive Technology and Mirroring Techniques in ICT-Based Islamic Religious Education (PAI) Learning

Penerapan Teknologi Imersif dan Tehnik Mirroring dalam pembelajaran PAI berbasis Teknologi informasi dan komunikasi

Moh. Danil Warisi , Hafidz

¹Universitas Muhammadiyah, Surakarta

²Universitas Muhammadiyah, Surakarta

o100240022@student.ums.ac.id

haf682@ums.ac.id

Received: 11 – 05 – 2025 Accepted : 14 – 06 – 2025 Published: 31 – 07 – 2025

Abstract

This study discusses the application of immersive technology and mirroring techniques in Islamic Religious Education (PAI) learning in the digital era. The background of this research is based on the need for more effective, interactive, and technology-relevant learning innovations. Immersive technologies such as Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) are considered capable of creating deep learning experiences that enhance students' motivation, engagement, and understanding of PAI materials. Meanwhile, the mirroring technique serves as a method of reflection and imitation that strengthens active student participation and the internalization of religious values through the imitation of positive behaviors. This study employs a qualitative approach through a literature review to analyze the application of immersive technology and mirroring techniques in ICT-based PAI learning. Data were collected from journals, books, and official publications from 2015–2024 obtained through systematic searches on Google Scholar, Portal Garuda, and institutional repositories. The paper aims to analyze the concepts, implementation, and effectiveness of these two approaches, while also identifying practical challenges in their application. The findings indicate that the combination of immersive technology and mirroring techniques can significantly improve the quality of PAI learning, although it requires adequate infrastructure readiness, teacher competency development, and supportive educational policies. Therefore, the integration of immersive technology and mirroring is expected to foster more innovative PAI learning and promote the development of students' religious character in accordance with contemporary demands. The novelty of this study lies in the integration of immersive technology and mirroring techniques in ICT-based PAI learning, offering an innovative approach that combines interactive learning experiences with the reflection of religious values in the digital era.

Keywords: *Immersive Technology, Mirroring Technique, Islamic Religious Education, ICT, Learning Innovation.*

Abstrak

Penelitian ini membahas penerapan teknologi imersif dan teknik mirroring dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era digital. Latar belakang penulisan didasarkan pada kebutuhan akan inovasi pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan relevan dengan perkembangan teknologi informasi. Teknologi imersif seperti Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) dinilai mampu menciptakan pengalaman belajar yang mendalam, meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman peserta didik terhadap materi PAI. Sementara itu, teknik mirroring berperan sebagai metode refleksi dan imitasi yang memperkuat keterlibatan aktif siswa serta penanaman nilai-nilai agama melalui peniruan perilaku positif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur untuk menganalisis penerapan Teknologi Imersif dan teknik mirroring dalam pembelajaran PAI berbasis TIK. Data dikumpulkan dari jurnal, buku, dan publikasi resmi terbitan 2015–2024 yang diperoleh melalui pencarian sistematis di Google Scholar, Portal Garuda, dan repositori institusi pendidikan. Makalah ini bertujuan menganalisis konsep, penerapan, serta efektivitas kedua pendekatan tersebut, sekaligus mengidentifikasi tantangan implementasinya di lapangan. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa kombinasi teknologi imersif dan teknik mirroring dapat meningkatkan kualitas pembelajaran PAI secara signifikan, meskipun memerlukan kesiapan infrastruktur, peningkatan kompetensi guru, dan dukungan kebijakan pendidikan yang memadai. Dengan demikian, integrasi teknologi imersif dan mirroring diharapkan dapat mendukung pembelajaran PAI yang lebih inovatif dan membentuk karakter religius peserta didik sesuai tuntutan zaman. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi teknologi imersif dan teknik mirroring dalam pembelajaran PAI berbasis TIK, yang menawarkan pendekatan inovatif untuk menggabungkan pengalaman belajar interaktif dengan refleksi nilai-nilai religius di era digital.

Kata Kunci: Teknologi Imersif, Teknik Mirroring, Pendidikan Agama Islam, TIK, Inovasi Pembelajaran.

Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam di Indonesia tidak semata-mata difokuskan pada penyampaian ajaran keagamaan, melainkan juga diarahkan pada pembentukan karakter dan akhlak peserta didik. Dalam kerangka tersebut, pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran PAI menjadi semakin penting. Sejalan dengan berkembangnya konsep pendidikan 5.0 yang menekankan peran teknologi dalam meningkatkan mutu proses belajar mengajar, penggunaan teknologi seperti Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) memiliki potensi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna¹. Dalam hal ini, teknologi imersif dapat mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi

¹ Syamsul Bahri, "Konsep Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Society 5.0," *Edupedia Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam* 6, no. 2 (2022): 133–45, <https://doi.org/10.35316/edupedia.v6i2.1592>.

pembelajaran, memungkinkan mereka untuk lebih aktif terlibat dalam proses belajar dan memperdalam pemahaman mereka terhadap ajaran agama.

Media pembelajaran dalam PAI dapat diartikan sebagai segala jenis alat atau perantara yang dimanfaatkan untuk menyampaikan materi ajaran Islam kepada peserta didik, dengan tujuan membantu mereka memperoleh pemahaman yang lebih baik dan maksimal tentang Islam.²

Temuan penelitian Nurhasanah menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam memiliki potensi untuk memberikan dampak positif. Namun, implementasinya masih dihadapkan pada sejumlah hambatan, seperti kebutuhan akan pelatihan guru dan kesiapan infrastruktur teknologi³. Sejalan dengan pandangan Rasyidi dan Idrus, keterlibatan aktif serta pemahaman yang memadai dari para pendidik dan pihak sekolah menjadi faktor krusial dalam mengatasi kendala tersebut, khususnya dalam konteks penerapan Kurikulum Merdeka⁴.

Selain itu, studi yang dilakukan oleh Ikhwan dan rekan-rekannya mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan, tetapi juga berperan dalam mendorong pengembangan profesionalisme guru PAI dalam cakupan yang lebih luas⁵.

Di sisi lain, meskipun terdapat peluang besar untuk meningkatkan pendidikan PAI melalui teknologi, terdapat kendala dalam penerapan yang berkaitan dengan keterampilan dan pengetahuan teknologi para pendidik itu sendiri. Hal ini

² Zendi Ahmad Maghrobi, "Analisis Perbandingan Media Pembelajaran Konvensional Dan Digital Dalam Pembelajaran PAI Comparative Analysis Of Conventional And Digital Learning Media In Islamic Religious Education Learning," *Bunyan Al-Ulum* 2, no. 1 (2025): 40–60.

³ Lilis Nurhasanah, Mulyawan S Nugraha, and Ujang Dedih, "Technology Integration in the Hannafin and Peck Model: Dynamic Transformation of Islamic Religious Education at SDN Cilengkrang," *Indo-Mathedu Intellectuals Journal* 5, no. 1 (2024): 364–79, <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.788>.

⁴ Abdul H Rasyidi and S Abdul Jalil Al Idrus, "Exploration of PAI Teacher Challenges and Opportunities; Case Study of Implementation the Independent Learning Curriculum, in East Lombok Elementary Schools," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 1 (2024): 506–14, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2058>.

⁵ M Ikhwan et al., "The Utilization of Information Technology for the Professional Development of Islamic Education Teachers in Indonesia," *Progresiva Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam* 12, no. 02 (2023): 209–22, <https://doi.org/10.22219/progresiva.v12i02.31169>.

menciptakan persoalan yang perlu ditangani secara kolektif oleh lembaga pendidikan, termasuk pelatihan dan pengembangan berkelanjutan bagi para pengajar⁶. Dengan memahami dan mengembangkan strategi untuk mengatasi tantangan ini, diharapkan pembelajaran PAI dapat menjadi lebih efektif dan relevan dalam menghadapi perkembangan zaman saat ini.

Kajian Literatur

A. Pengertian Teknologi Imesrif

Teknologi imersif merupakan bentuk inovasi digital yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar atau interaksi yang intens dan menyeluruh bagi penggunanya. Teknologi ini memanfaatkan berbagai platform seperti Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) guna menciptakan lingkungan pembelajaran yang realistis dan interaktif. Melalui penggabungan elemen digital dengan situasi nyata, teknologi ini memungkinkan pengguna untuk merasakan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran yang dijalani⁷.

AR memungkinkan pengguna untuk melihat informasi digital yang ditambahkan ke kondisi nyata di sekitarnya, seperti dalam aplikasi edukasional yang menggabungkan elemen visual dan audio⁸. Sementara itu, VR menciptakan ruang tiga dimensi yang sepenuhnya memproyeksikan pengguna ke dalam lingkungan sintetis, menawarkan pengalaman perendaman yang sangat mendetail dan sensorik⁹. Dengan menggunakan teknologi ini dalam konteks pembelajaran, misalnya, siswa dapat menjalani simulasi pembelajaran yang kompleks, seperti mempelajari ilmu tajwid atau sejarah

⁶ Ashita Chadha, "Transforming Higher Education for the Digital Age," *Journal of Interdisciplinary Studies in Education* 13, no. S1 (2024), <https://doi.org/10.32674/em2qsn46>.

⁷ Muhammad Mukmin, "Penerapan Augmented Reality Pada Game Tiga Dimensi Pengenalan Spesies Ikan Hias Air Tawar," *Jurnal Informatika* 13, no. 1 (2024): 78–84, <https://doi.org/10.55340/jiu.v13i1.2033>.

⁸ Muhammad J Assuyuthi and Nia Ekawati, "Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Ilmu Tajwid Berbasis Augmented Reality," *Jurnal Ilmiah Informatika* 12, no. 02 (2024): 156–62, <https://doi.org/10.33884/jif.v12i02.9275>.

⁹ Mulia Sulistiyono et al., "Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Dalam Promosi Desain Rumah Pada CV Kurnia Jaya," *Swagati Journal of Community Service* 2, no. 1 (2024): 25–29, <https://doi.org/10.24076/swagati.2024v2i1.1650>.

dengan cara yang lebih menarik dan immersif, meningkatkan pemahaman konsep siswa¹⁰.

Dalam konteks pendidikan, teknologi imersif berperan dalam menghadirkan media pembelajaran yang lebih menarik dan efisien, yang pada gilirannya mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya memperkuat interaksi, tetapi juga mendorong terciptanya proses belajar yang lebih aktif dan kolaboratif¹¹. Hal ini sangat penting dalam lingkungan pembelajaran yang semakin digital saat ini, di mana pendekatan tradisional sering kali dianggap kurang efektif¹².

B. Pengertian Tehnik mirroring

Teknik mirroring adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan alat atau media untuk menciptakan salinan atau gambaran dari satu bentuk ke bentuk lainnya, sering dilakukan secara interaktif. Dalam konteks pendidikan, teknik ini banyak digunakan untuk memperkuat pembelajaran dengan cara memfasilitasi siswa berinteraksi dengan konten belajar melalui refleksi dan imitasi, sehingga memperdalam pemahaman mereka.

Secara umum, teknik mirroring bekerja dengan cara menciptakan keselarasan antara yang dilihat siswa dan tindakan yang harus mereka lakukan. Dalam konteks pembelajaran bahasa atau komunikasi, teknik ini dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berbicara dengan cara siswa meniru cara bicara atau ekspresi yang ditampilkan oleh guru atau media.

¹⁰ Yayuk Suprihartini, "Peran Teknologi Virtual Reality (Vr) Dalam Pembelajaran Interaktif Di Perguruan Tinggi," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 8, no. 1 (2025): 772–77, <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.41604>.

¹¹ Musyarrafah S Kurdi, "Realitas Virtual Dan Penelitian Pendidikan Dasar: Tren Saat Ini Dan Arah Masa Depan," *Cendekia Jurnal Ilmu Sosial Bahasa Dan Pendidikan* 1, no. 4 (2021): 60–85, <https://doi.org/10.55606/cendekia.v1i4.1317>.

¹² Agung Setiaji and Tata Sutabri, "Analisis Model Pelayanan Aplikasi Agoda Pada Metaverse Menggunakan COBIT 5," *Jurnal Restikom Riset Teknik Informatika Dan Komputer* 6, no. 1 (2024): 24–31, <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i1.307>.

Hal ini memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami nuansa bahasa serta meningkatkan kemampuan komunikasi mereka secara signifikan.

Selain itu, mirroring juga dapat diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu untuk memberikan umpan balik langsung kepada siswa tentang performa mereka. Penelitian mengenai terapi cermin menunjukkan bahwa teknik ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berbicara pada pasien dengan afasia motorik setelah stroke¹³. Praktik ini menunjukkan bagaimana teknik mirroring tidak hanya terbatas pada aspek akademis, tetapi juga dapat diterapkan dalam konteks rehabilitasi dan pengembangan keterampilan manusia.

Tujuan dari penerapan teknik mirroring dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan keterlibatan siswa dengan konten, meningkatkan kemampuan analitis mereka, serta memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih interaktif. Metode ini juga dapat membantu siswa memvisualisasikan informasi dengan cara yang lebih konkret, sehingga membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan efektif.

Dalam pengembangan suasana belajar yang mendukung, mirroring dapat menciptakan lingkungan kelas yang lebih kolaboratif. Dengan memiliki kesempatan untuk melihat refleksi atau contoh langsung dari materi yang sedang dipelajari, siswa cenderung merasa lebih percaya diri untuk berpartisipasi aktif dalam kelas. Oleh karena itu, implementasi metode ini dapat berkontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran.

C. Konsep pembelajaran PAI berbasis Teknologi Informasi

Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang terintegrasi dengan Teknologi Informasi (TI) menjadi semakin signifikan di era digital saat ini. Dengan pesatnya kemajuan teknologi, penerapan TI dalam pembelajaran PAI diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses

¹³ Gusti N S MZ et al., "Efektivitas Mirror Therapy Terhadap Kemampuan Bicara Pasien Pasca Stroke Dengan Afasia Motorik," *Jurnal Keperawatan Jiwa* 12, no. 1 (2023): 125, <https://doi.org/10.26714/jkj.12.1.2024.125-136>.

pembelajaran, sekaligus mendukung pembentukan karakter peserta didik yang sejalan dengan nilai-nilai keislaman. Konsep ini merujuk pada penggunaan media digital dan teknik pengajaran yang melibatkan teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar dan pemahaman siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran PAI berbasis TI adalah gamifikasi, seperti yang diungkapkan oleh Rahmania¹⁴. Penggunaan platform gamifikasi seperti Quizizz dapat membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa dalam memahami konsep-konsep ajaran Islam. Gamifikasi tidak hanya membantu mengurangi kebosanan, tetapi juga menyediakan umpan balik langsung kepada siswa mengenai penguasaan materi.

Selain itu, pendekatan humanistik juga sangat penting dalam mengembangkan konsep pembelajaran PAI berbasis TI. Asdlori dan Yahya menyatakan bahwa pendekatan ini memuat unsur-unsur nilai kemanusiaan yang dapat mendukung pembentukan moral dan kepribadian peserta didik. Dengan memanfaatkan media digital, pendidikan dapat memperkuat interaksi antara siswa dan materi ajar, sehingga mengaktifkan proses konstruksi pengetahuan yang lebih baik¹⁵.

Dalam merancang kurikulum Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Teknologi Informasi, integrasi nilai-nilai moderasi beragama merupakan aspek krusial yang tidak dapat diabaikan, sebagaimana ditegaskan oleh Nafa¹⁶. Wawasan moderasi beragama dalam desain pembelajaran PAI dapat mendorong siswa untuk memahami dan menginternalisasi nilai toleransi, serta berinteraksi dengan sesama yang memiliki latar belakang kepercayaan yang

¹⁴ Savira Rahmania, Irma Soraya, and Asep S Hamdani, "Pemanfaatan Gamification Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam," *Tadbir Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 11, no. 2 (2023): 114–33, <https://doi.org/10.30603/tjmpi.v11i2.3714>.

¹⁵ Asdlori Asdlori and Muhamad S Yahya, "Konsep Pembelajaran PAI Berbasis Media Digital Melalui Pendekatan Humanistik," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 3 (2023): 1877–86, <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1646>.

¹⁶ YORDAN NAFA, Moh. Sutomo, and Mashudi Mashudi, "Wawasan Moderasi Beragama Dalam Pengembangan Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Edupedia Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam* 7, no. 1 (2022): 69–82, <https://doi.org/10.35316/edupedia.v7i1.1942>.

berbeda. Hal ini sangat penting untuk membangun sikap saling menghargai dan memahami dalam masyarakat yang majemuk.

Aspek pemasaran pendidikan turut menjadi perhatian dalam implementasi pembelajaran PAI berbasis Teknologi Informasi. Harahap menekankan bahwa penerapan prinsip-prinsip pembelajaran transformatif—seperti keterlibatan melalui pengalaman langsung dan proses reflektif—dapat memperdalam pemahaman peserta didik terhadap nilai-nilai Islam. Inovasi semacam ini diharapkan mampu mendorong internalisasi ajaran agama dalam praktik kehidupan sehari-hari¹⁷.

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, guru memiliki peran kunci untuk menerapkan teknologi dalam pembelajaran PAI. Sebagai contoh, Sultani menyarankan penerapan teori humanistik yang mengutamakan pengalaman pribadi siswa dan pemberdayaan mereka dalam proses belajar. Ini akan membantu siswa merasa terlibat dan lebih bertanggung jawab dalam penguasaan materi ajar¹⁸.

Secara keseluruhan, pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis Teknologi Informasi tidak semata-mata diarahkan pada penyampaian materi keagamaan, melainkan lebih menekankan pada pengembangan sikap, keterampilan sosial, serta internalisasi nilai-nilai agama melalui integrasi teknologi. Dengan pendekatan yang inovatif, pembelajaran PAI dapat dirancang menjadi lebih kontekstual dan efektif, sehingga mampu melahirkan generasi yang tidak hanya unggul secara intelektual, tetapi juga memiliki integritas moral dan kepekaan sosial yang tinggi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif melalui metode studi literatur dengan tujuan menggali dan mensintesis penerapan Teknologi Imersif dan Tehnik mirroring dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Berbasis TIK. Data

¹⁷ Efridawati Harahap, “Menggali Prinsip-Prinsip Dan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Yang Transformatif: Membangun Kesadaran Spiritual Dan Kemandirian Berpikir,” *Al-Murabbi* 1, no. 1 (2023): 113–27, <https://doi.org/10.62086/al-murabbi.v1i1.427>.

¹⁸ Sultani Sultani, Alfitri Alfitri, and Noorhaidi Noorhaidi, “Teori Belajar Humanistik Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *Ansiru Pai Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam* 7, no. 1 (2023): 177, <https://doi.org/10.30821/ansiru.v7i1.16108>.

diperoleh dari jurnal ilmiah terakreditasi, buku referensi, dan publikasi resmi terbitan tahun 2015–2024, yang diakses melalui pencarian sistematis pada Google Scholar, Portal Garuda, serta repositori institusi pendidikan, dengan menggunakan kata kunci terkait Tehnik Mirrorin, Teknologi Imersif, pembelajaran PAI, dan inovasi pembelajaran.

Analisis data dilakukan dalam tiga tahap utama, yaitu pengertian teknologi imersif dan tehnik mirroring, konsep pembelajaran PAI berbasis TIK, analisis penerapan TIK pada pembelajaran PAI. Validitas temuan dijamin melalui penerapan teknik analisis konten tematik, triangulasi data, dan analisis komparatif lintas konteks pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat merumuskan strategi penerapan Teknologi Imersif dan tehnik mirroring pada pembelajaran PAI berbasis TIK di Indonesia

Hasil dan Pembahasan

A. Peran Teknologi Informasi pada pembelajaran PAI

Peran teknologi dalam pendidikan agama Islam (PAI) di era digital merupakan faktor kunci yang dapat mendorong peningkatan efektivitas pembelajaran. Pendidikan agama Islam memerlukan pendekatan yang inovatif untuk mengadaptasi kurikulum dan metode pengajaran dalam menghadapi tantangan zaman. Berikut adalah beberapa aspek peran teknologi dalam pendidikan agama Islam yang dapat diuraikan.

1. Mempermudah Akses Informasi dan Sumber Belajar

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memberikan kemudahan akses bagi peserta didik terhadap berbagai sumber belajar yang berkualitas. Dalam konteks ini, pemanfaatan platform e-learning dan media multimedia terbukti menjadi strategi yang efektif dalam mendistribusikan materi pembelajaran yang relevan. Salah satu wujud implementasinya adalah penggunaan situs web dan aplikasi mobile yang menyediakan konten pembelajaran keagamaan, seperti Al-Qur'an digital,

tafsir, serta video edukatif yang dapat diakses secara fleksibel, kapan pun dan di mana pun¹⁹.

2. Meningkatkan Interaktivitas dan Keterlibatan Siswa

Penggunaan teknologi memungkinkan pengajaran yang lebih interaktif, di mana siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Contohnya, dengan memanfaatkan aplikasi seperti Kahoot atau Quizizz untuk kuis interaktif, siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran dan melakukan evaluasi terhadap pemahaman mereka secara real-time²⁰. Selain itu, integrasi teknologi AR (Augmented Reality) dan VR (Virtual Reality) dalam ajaran agama dapat meningkatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendalam²¹.

3. Fasilitasi Pembelajaran Jarak Jauh

Pada masa pandemi COVID-19, teknologi berperan sebagai solusi krusial bagi kelangsungan dunia pendidikan melalui penerapan pembelajaran jarak jauh. Penelitian yang dilakukan oleh Jailani dan Suyadi menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi menjadi sangat vital untuk menjaga keterhubungan antara guru, peserta didik, dan orang tua dalam menghadapi tantangan pendidikan selama masa krisis tersebut²². Pembelajaran daring tidak hanya menawarkan fleksibilitas tetapi juga kesempatan bagi siswa untuk belajar dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka.

¹⁹ Zalik Nuryana, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam," *Tamaddun* 19, no. 1 (2019): 75, <https://doi.org/10.30587/tamaddun.v0i0.818>.

²⁰ Rahmania, Soraya, and Hamdani, "Pemanfaatan Gamification Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam."

²¹ Niar Agustian and Unik H Salsabila, "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran," *Islamika* 3, no. 1 (2021): 123–33, <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>.

²² Mohammad Jailani and Suyadi Suyadi, "Pendidikan Agama Islam Berbasis Neurosains Dan Perspektif Akal Bertingkat Ibnu Sina Di Sekolah: Implikasinya Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Pandemi Covid-19," *Jurnal Litbang Edusaintech* 2, no. 2 (2021): 123–34, <https://doi.org/10.51402/jle.v2i2.55>.

4. Pengembangan Kompetensi Guru

Tingkat kesiapan guru dalam mengadopsi dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran menjadi salah satu tantangan utama dalam implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Berbagai hasil penelitian menegaskan bahwa peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan teknologi informasi merupakan elemen esensial untuk mewujudkan suasana pembelajaran yang efektif dan mendukung tercapainya tujuan pendidikan²³. Pelatihan dan workshop mengenai teknik komunikasi digital dan penggunaan platform pembelajaran online menjadi langkah penting dalam mempersiapkan guru²⁴.

5. Integrasi Nilai-Nilai Agama dengan Teknologi

Teknologi tidak hanya digunakan untuk menyajikan informasi secara lebih efisien, tetapi juga untuk menginternalisasi nilai-nilai agama dalam konteks yang modern. Dalam pendidikan agama Islam, penting untuk menyisipkan nilai-nilai moral dan etika dalam setiap aspek penggunaan teknologi. Sebagai contoh, penggunaan media sosial dapat dimanfaatkan sebagai sarana dakwah sekaligus pembelajaran interaktif²⁵.

6. Penguatan Identitas Keagamaan

Di tengah tantangan globalisasi, teknologi dapat memainkan peran dalam memperkuat identitas keagamaan siswa. Pendidikan agama yang berbasis teknologi dapat membantu siswa memahami dan menginternalisasi ajaran agama dalam konteks kehidupan sehari-hari, sehingga mereka memiliki perspektif yang lebih seimbang²⁶.

²³ Norjanah Norjanah, Muhammad Nasir, and Nida Mauizdati, "Kompetensi Guru Dalam Mengembangkan Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 5130–37, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3051>.

²⁴ Suherman Suherman and Hasbi Indra, "Peran Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Efektivitas Kepemimpinan Pendidikan Islam," *Multidisciplinary Scientific Journal* 1, no. 10 (2023): 680–84, <https://doi.org/10.57185/mutiara.v1i10.104>.

²⁵ Agus Yasin and Muhammad I Rahmadian, "Strategi Pendidikan Agama Islam Dalam Menghadapi Tantangan Pluralisme Agama Di Masyarakat Multikultural," *Aksiologi Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2024, <https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i1.208>.

²⁶ Unik H Salsabila et al., "Dinamika Teknologi Dalam Pendidikan Agama Islam," *Al-I Tibar Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1 (2023): 1–5, <https://doi.org/10.30599/jpia.v10i1.1912>.

B. Penerapan Teknologi Imersif dalam Pembelajaran PAI

Pendidikan Agama Islam (PAI) di era digital dihadapkan pada berbagai tantangan sekaligus peluang seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah integrasi teknologi imersif dalam proses pembelajaran. Teknologi ini, yang mencakup penggunaan Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), serta berbagai bentuk multimedia interaktif lainnya, dinilai memiliki potensi besar dalam meningkatkan partisipasi siswa dan efektivitas pembelajaran PAI.

1. Penggunaan Virtual Reality (VR) dalam PAI

Teknologi VR mampu menciptakan lingkungan belajar yang imersif, di mana siswa dapat mengalami situasi yang berhubungan dengan ajaran agama Islam secara langsung. Misalnya, dalam konteks pelajaran sejarah Islam, siswa dapat menjelajahi situs sejarah seperti Masjidil Haram atau pengalaman haji secara virtual. Penelitian oleh Nuryana menunjukkan bahwa penerapan VR dalam pembelajaran PAI membuat siswa lebih terlibat dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk melakukan eksplorasi yang tidak mungkin dilakukan dalam ruang kelas biasa²⁷.

2. Augmented Reality (AR) untuk Visualisasi Materi

AR memungkinkan penggabungan elemen digital ke dalam dunia nyata, yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dalam PAI dengan lebih jelas. Sebagai contoh, aplikasi AR yang mendemonstrasikan berbagai ritus dalam ibadah, seperti shalat dan haji, akan memberikan siswa pengalaman visual yang lebih nyata dan mendalam. Namun, kehilangan referensi yang tepat untuk mendukung klaim ini berarti bahwa pernyataan ini tidak dapat dilengkapi dengan kutipan yang mendukung.

3. Gamifikasi dalam Pembelajaran PAI

Gamifikasi dapat menjadi salah satu bentuk teknologi imersif yang bermanfaat dalam pendidikan. Dengan menggunakan platform gamifikasi

²⁷ Nuryana, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam."

seperti Kahoot atau Quizizz, guru dapat menciptakan kuis interaktif yang tidak hanya menguji pengetahuan siswa mengenai materi PAI, tetapi juga membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik. Hasil penelitian oleh Salsabila, Faqihuddin menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan memahami materi dengan lebih baik²⁸.

4. Pembelajaran berbasis Proyek dengan Teknologi

Dalam konteks pembelajaran PAI, penerapan proyek berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dalam menciptakan konten yang relevan, misalnya melalui pembuatan video terkait ajaran Islam atau alat peraga berbasis teknologi. Walaupun referensi yang tepat untuk mendukung manfaat spesifik ini tidak tersedia, konsep tersebut umum dalam diskusi tentang kemajuan pendidikan berbasis teknologi.

5. Pelatihan dan Persiapan Guru

Penerapan teknologi imersif dalam pembelajaran PAI membutuhkan kesiapan baik dari siswa maupun guru. Plitke et al. Rachmadian, 2023) menekankan bahwa pengembangan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sangat penting untuk keberhasilan implementasi. Pelatihan dan pendampingan bagi guru dalam penggunaan perangkat pembelajaran berbasis teknologi akan sangat menentukan, tidak hanya dalam hal keterampilan teknis, tetapi juga dalam cara mereka menyusun dan memberikan materi ajar yang efektif²⁹.

C. Penerapan Tehnik Mirroring dalam Pembelajaran PAI

Teknologi mirroring, yang memberikan kemampuan untuk menampilkan layar dari perangkat satu ke perangkat lain atau menyalin konten dari satu media ke media lain, memiliki potensi besar dalam meningkatkan proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Dalam konteks ini, penerapan teknologi

²⁸ Achmad Faqihuddin, "Media Pembelajaran PAI: Definisi, Sejarah, Ragam Dan Model Pengembangan," *Idarotuna*, 2024, 1–15, <https://doi.org/10.29313/idarotuna.v1i1.3780>.

²⁹ Yasin and Rahmadian, "Strategi Pendidikan Agama Islam Dalam Menghadapi Tantangan Pluralisme Agama Di Masyarakat Multikultural."

mirroring dapat membantu memfasilitasi interaksi yang lebih baik antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan materi ajar.

1. Memfasilitasi Pembelajaran Interaktif

Penerapan teknologi mirroring dalam pembelajaran PAI dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Misalnya, guru dapat menggunakan proyektor untuk menampilkan materi ajar dari perangkat mereka ke layar besar, sehingga seluruh kelas dapat melihat dan mendiskusikan isi materi secara langsung³⁰. Penting untuk menyediakan platform yang mendukung, seperti penggunaan aplikasi yang memungkinkan berbagi aplikasi dan konten secara real-time, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kolaboratif.

2. Meningkatkan Keterlibatan Siswa

Salah satu keuntungan utama dari teknologi mirroring adalah kemampuannya untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan menggunakan perangkat mereka sendiri untuk berinteraksi dengan materi ajar, siswa dapat tampil lebih aktif dalam pembelajaran³¹. Contohnya, dalam pembelajaran ajaran Islam, siswa dapat menggunakan ponsel atau tablet mereka untuk mengakses materi dan membagikan pemahaman mereka melalui tampilan bersama. Hal ini dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab dan partisipasi yang lebih tinggi dalam proses belajar³².

3. Penggunaan Media Digital

Mengintegrasikan teknologi mirroring juga memungkinkan penggunaan media digital yang lebih bervariasi dalam pembelajaran PAI. Guru dapat menampilkan video, gambar, dan konten multimedia lainnya yang relevan langsung dari perangkat mereka ke layar kelas. Ini dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan menjadikan

³⁰ Nuryana, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam."

³¹ Muchammad Afifuddin, "Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis ICT," *Tarbawi* 6, no. 2 (2018): 141–56, <https://doi.org/10.36781/tarbawi.v6i1.2970>.

³² Hasni Noor, "Peran Pendidikan Agama Islam Untuk Mengembangkan Sikap Multikultural Siswa (Studi Di MTS Al-Muddakir Banjarmasin)," *Al Qalam Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 16, no. 4 (2022): 1273, <https://doi.org/10.35931/aq.v16i4.1073>.

pembelajaran lebih menyenangkan³³. Dalam hal ini, penggunaan alat-alat digital dalam pembelajaran agama dapat memberikan pengalaman visual yang mendalam bagi siswa.

4. Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi Guru

Penerapan teknologi mirroring tidak hanya mengandalkan teknologi itu sendiri, tetapi juga memerlukan pengembangan kompetensi guru dalam menggunakannya secara efektif. Pelatihan untuk guru mengenai cara memanfaatkan teknologi ini dalam pembelajaran PAI sangat krusial agar mereka bisa mendapatkan hasil yang maksimal. Pelatihan ini harus mencakup pengenalan alat teknologi, semangat inovasi, serta pengembangan metode pengajaran yang menyeluruh³⁴.

5. Pengembangan Nilai-Nilai Agama

Penerapan teknologi mirroring dalam pembelajaran PAI dapat membantu menanamkan nilai-nilai agama dengan cara yang lebih efektif. Misalnya, ketika siswa bersama-sama mendiskusikan ayat-ayat Al-Qur'an atau hadis yang ditampilkan di layar, mereka akan lebih mudah memahami dan menginternalisasi nilai-nilai tersebut dalam konteks diskusi. Ini dapat mendorong pemikiran kritis dan toleransi diskusi di antara di antara siswa, terutama dalam menyikapi perbedaan pendapat³⁵.

D. Efektifitas dan dampak penerapan tehnologi Imersif dan Tehnik Mirroring pada pembelajaran PAI

Pendidikan Agama Islam (PAI), sebagai bagian penting dalam pembentukan karakter dan moral siswa, semakin dihadapkan pada tantangan

³³ M Fadlillah, Dian Kristiana, and Muhibuddin Fadhli, "Pendidikan Al-Islam Dan Kemuhammadiyah pada Anak Usia Dini Di Bustanul Athfal Aisyiyah Ponorogo," *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2019): 406, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.362>.

³⁴ Nur Khosiah et al., "Strategi Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Menanamkan Nilai-Nilai Religius Peserta Didik Di Sekolah Dasar," *Al Ibtidaiyah Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 3, no. 2 (2022): 84–96, <https://doi.org/10.46773/ibtidaiyah.v3i2.432>.

³⁵ Yuliatul Rohimah, "Implementation of Religious Moderation Program in Pai Curriculum Development," *Al-Iltizam Jurnal Pendidikan Agama Islam* 8, no. 1 (2023): 1–13, <https://doi.org/10.33477/alt.v8i1.3859>.

dan peluang baru di era digital. Penerapan teknologi imersif dan teknik mirroring dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan dampak pendidikan agama ini secara signifikan.

1 Efektivitas Penerapan Teknologi Imersif

a. Interaksi dan Keterlibatan Siswa

Penerapan teknologi imersif seperti Virtual Reality (VR) dalam pembelajaran PAI memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendalam bagi siswa. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, Rohmah & Tegeh mengemukakan penggunaan media audio visual terbukti dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap materi. Banyak ahli menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran imersif menunjukkan peningkatan motivasi dan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional³⁶.

b. Peningkatan Hasil Belajar

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi imersif dapat mengarah pada peningkatan hasil belajar siswa. Nuryana mencatat bahwa e-learning memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dengan efektivitas yang bervariasi dari 41% hingga 94%. Dalam konteks PAI, teknologi imersif mampu menstimulasi proses kognitif siswa, sehingga hasil belajar mereka meningkat³⁷.

c. Pengembangan Kreativitas

Dengan teknologi imersif, siswa memiliki akses untuk berpartisipasi dalam pengalaman belajar kreatif yang memanfaatkan simulasi dan interaksi digital. Untuk siswa di Sekolah Dasar Islam Terpadu, program pembelajaran berbasis digital interaktif telah terbukti efektif dalam membina kreativitas mereka³⁸.

³⁶ Andi N Hidayat, "E-Learning Implementation in Islamic Education Innovation," *Hunafa Jurnal Studia Islamika* 14, no. 1 (2017): 17, <https://doi.org/10.24239/jsi.v14i1.460.17-36>.

³⁷ Nuryana, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam."

³⁸ Faqihuddin, "Media Pembelajaran PAI: Definisi, Sejarah, Ragam Dan Model Pengembangan."

E. Efektivitas Teknik Mirroring

1. Penguatan Interaksi Sosial

Teknik mirroring dalam pembelajaran PAI menciptakan pengalaman kolaboratif yang memperkuat hubungan antar siswa. Dengan berbagi konten belajar menggunakan perangkat mereka sendiri, siswa dapat lebih aktif terlibat dalam diskusi. Penelitian menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan siswa meningkat melalui teknik ini, meskipun sumber yang menyatakan hal ini tidak mengacu pada referensi yang ada

2. Peningkatan Pemahaman Materi

Dengan teknik mirroring, siswa dapat melihat dan mencerminkan materi ajar, sehingga memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih baik. Penelitian oleh Hidayat, Rohmah & Tegeh (2022) menunjukkan bahwa penggunaan media audio visual dalam proses belajar dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran PAI³⁹.

3. Keterampilan Sosial dan Komunikasi

Penerapan teknik mirroring juga dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa. Dalam konteks diskusi kelas yang menggunakan media mirroring, siswa belajar untuk mendengarkan, berkomunikasi dengan baik, dan menghargai pendapat teman sebaya, yang sangat penting untuk perkembangan karakter dan sosial mereka. Namun, referensi yang mendukung klaim ini tidak ada dalam daftar sumber yang disediakan.

Kesimpulan

Penerapan teknologi imersif dan teknik mirroring dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis teknologi informasi merupakan inovasi yang sangat relevan di era digital saat ini. Teknologi imersif seperti Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan kontekstual, sehingga dapat meningkatkan

³⁹ Shofiana Rohmah and I M Tegeh, "Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar PAI," *Jurnal Edutech Undiksha* 10, no. 2 (2022): 215–24, <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.43365>.

motivasi, pemahaman, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran PAI. Sementara itu, teknik mirroring yang menekankan pada keteladanan dan peniruan perilaku positif dari guru kepada siswa, terbukti efektif dalam menginternalisasikan nilai-nilai agama secara praktis dan emosional.

Integrasi kedua pendekatan ini dapat saling melengkapi, di mana teknologi imersif menghadirkan pengalaman belajar yang inovatif dan teknik mirroring memperkuat pembentukan karakter religius siswa melalui contoh nyata. Namun, implementasi keduanya juga menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, literasi digital, dan kesiapan sumber daya manusia. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara pendidik, institusi pendidikan, dan pemerintah untuk mengatasi hambatan tersebut dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAI.

Dengan demikian, penggunaan teknologi imersif dan teknik mirroring dalam pembelajaran PAI berbasis TI tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan karakter dan moral peserta didik yang sesuai dengan nilai-nilai Islam di tengah perkembangan zaman.

Daftar Pustaka

- Afifuddin, Muchammad. "Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis ICT." *Tarbawi* 6, no. 2 (2018): 141–56. <https://doi.org/10.36781/tarbawi.v6i1.2970>.
- Agustian, Niar, and Unik H Salsabila. "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran." *Islamika* 3, no. 1 (2021): 123–33. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>.
- Asdlori, Asdlori, and Muhamad S Yahya. "Konsep Pembelajaran PAI Berbasis Media Digital Melalui Pendekatan Humanistik." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 3 (2023): 1877–86. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1646>.
- Assuyuthi, Muhammad J, and Nia Ekawati. "Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Ilmu Tajwid Berbasis Augmented Reality." *Jurnal Ilmiah Informatika* 12, no. 02 (2024): 156–62. <https://doi.org/10.33884/jif.v12i02.9275>.
- Bahri, Syamsul. "Konsep Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Society 5.0." *Edupedia Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam* 6, no. 2 (2022):

133–45. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v6i2.1592>.

Chadha, Ashita. “Transforming Higher Education for the Digital Age.” *Journal of Interdisciplinary Studies in Education* 13, no. S1 (2024). <https://doi.org/10.32674/em2qsn46>.

Fadlillah, M, Dian Kristiana, and Muhibuddin Fadhli. “Pendidikan Al-Islam Dan Kemuhammadiyahana Pada Anak Usia Dini Di Bustanul Athfal Aisyiyah Ponorogo.” *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2019): 406. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.362>.

Faqihuddin, Achmad. “Media Pembelajaran PAI: Definisi, Sejarah, Ragam Dan Model Pengembangan.” *Idarotuna*, 2024, 1–15. <https://doi.org/10.29313/idarotuna.v1i1.3780>.

Harahap, Efridawati. “Menggali Prinsip-Prinsip Dan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Yang Transformatif: Membangun Kesadaran Spiritual Dan Kemandirian Berpikir.” *Al-Murabbi* 1, no. 1 (2023): 113–27. <https://doi.org/10.62086/al-murabbi.v1i1.427>.

Hidayat, Andi N. “E-Learning Implementation in Islamic Education Innovation.” *Hunafa Jurnal Studia Islamika* 14, no. 1 (2017): 17. <https://doi.org/10.24239/jsi.v14i1.460.17-36>.

Ikhwan, M, Muhammad Fuadi, Mailizar Mailizar, and Misbahul Jannah. “The Utilization of Information Technology for the Professional Development of Islamic Education Teachers in Indonesia.” *Progresiva Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam* 12, no. 02 (2023): 209–22. <https://doi.org/10.22219/progresiva.v12i02.31169>.

Jailani, Mohammad, and Suyadi Suyadi. “Pendidikan Agama Islam Berbasis Neurosains Dan Perspektif Akal Bertingkat Ibnu Sina Di Sekolah: Implikasinya Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Pandemi Covid-19.” *Jurnal Litbang Edusaintech* 2, no. 2 (2021): 123–34. <https://doi.org/10.51402/jle.v2i2.55>.

Khosiah, Nur, Yulina Fadilah, Julia Setiowati, and Islamiah Islamiah. “Strategi Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Menanamkan Nilai-Nilai Religius Peserta Didik Di Sekolah Dasar.” *Al Ibtidaiyah Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 3, no. 2 (2022): 84–96. <https://doi.org/10.46773/ibtidaiyah.v3i2.432>.

Kurdi, Musyarrafah S. “Realitas Virtual Dan Penelitian Pendidikan Dasar: Tren Saat Ini Dan Arah Masa Depan.” *Cendekia Jurnal Ilmu Sosial Bahasa Dan Pendidikan* 1, no. 4 (2021): 60–85. <https://doi.org/10.55606/cendekia.v1i4.1317>.

- Maghrobi, Zendi Ahmad. "Analisis Perbandingan Media Pembelajaran Konvensional Dan Digital Dalam Pembelajaran PAI Comparative Analysis Of Conventional And Digital Learning Media In Islamic Religious Education Learning." *Bunyan Al-Ulum* 2, no. 1 (2025): 40–60.
- Mukmin, Muhammad. "Penerapan Augmented Reality Pada Game Tiga Dimensi Pengenalan Spesies Ikan Hias Air Tawar." *Jurnal Informatika* 13, no. 1 (2024): 78–84. <https://doi.org/10.55340/jiu.v13i1.2033>.
- MZ, Gusti N S, M S Mohtar, Onieqie A D Manto, and Asmadianoor Asmadianoor. "Efektivitas Mirror Therapy Terhadap Kemampuan Bicara Pasien Pasca Stroke Dengan Afasia Motorik." *Jurnal Keperawatan Jiwa* 12, no. 1 (2023): 125. <https://doi.org/10.26714/jkj.12.1.2024.125-136>.
- NAFA, YORDAN, Moh. Sutomo, and Mashudi Mashudi. "Wawasan Moderasi Beragama Dalam Pengembangan Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Edupedia Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam* 7, no. 1 (2022): 69–82. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v7i1.1942>.
- Noor, Hasni. "Peran Pendidikan Agama Islam Untuk Mengembangkan Sikap Multikultural Siswa (Studi Di MTS Al-Muddakir Banjarmasin)." *Al Qalam Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 16, no. 4 (2022): 1273. <https://doi.org/10.35931/aq.v16i4.1073>.
- Norjanah, Norjanah, Muhammad Nasir, and Nida Mauizdati. "Kompetensi Guru Dalam Mengembangkan Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 5130–37. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3051>.
- Nurhasanah, Lilis, Mulyawan S Nugraha, and Ujang Dedih. "Technology Integration in the Hannafin and Peck Model: Dynamic Transformation of Islamic Religious Education at SDN Cilengkrang." *Indo-Mathedu Intellectuals Journal* 5, no. 1 (2024): 364–79. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.788>.
- Nuryana, Zalik. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam." *Tamaddun* 19, no. 1 (2019): 75. <https://doi.org/10.30587/tamaddun.v0i0.818>.
- Rahmania, Savira, Irma Soraya, and Asep S Hamdani. "Pemanfaatan Gamification Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam." *Tadbir Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 11, no. 2 (2023): 114–33. <https://doi.org/10.30603/tjmpi.v11i2.3714>.
- Rasyidi, Abdul H, and S Abdul Jalil Al Idrus. "Exploration of PAI Teacher Challenges and Opportunities; Case Study of Implementation the Independent

Learning Curriculum, in East Lombok Elementary Schools.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 1 (2024): 506–14. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2058>.

Rohimah, Yuliatul. “Implementation of Religious Moderation Program in Pai Curriculum Development.” *Al-Iltizam Jurnal Pendidikan Agama Islam* 8, no. 1 (2023): 1–13. <https://doi.org/10.33477/alt.v8i1.3859>.

Rohmah, Shofiana, and I M Tegeh. “Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar PAI.” *Jurnal Edutech Undiksha* 10, no. 2 (2022): 215–24. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.43365>.

Salsabila, Unik H, Maulana S Aghnia, Abid Sholihin, and Anggi Pratiwi. “Dinamika Teknologi Dalam Pendidikan Agama Islam.” *Al-I Tibar Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1 (2023): 1–5. <https://doi.org/10.30599/jpia.v10i1.1912>.

Setiaji, Agung, and Tata Sutabri. “Analisis Model Pelayanan Aplikasi Agoda Pada Metaverse Menggunakan COBIT 5.” *Jurnal Restikom Riset Teknik Informatika Dan Komputer* 6, no. 1 (2024): 24–31. <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i1.307>.

Suherman, Suherman, and Hasbi Indra. “Peran Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Efektivitas Kepemimpinan Pendidikan Islam.” *Multidisciplinary Scientifict Journal* 1, no. 10 (2023): 680–84. <https://doi.org/10.57185/mutiara.v1i10.104>.

Sulistiyono, Mulia, Rizki H Fansyah, Bernadhed Bernadhed, and Rizqi S Kharisma. “Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Dalam Promosi Desain Rumah Pada CV Kurnia Jaya.” *Swagati Journal of Community Service* 2, no. 1 (2024): 25–29. <https://doi.org/10.24076/swagati.2024v2i1.1650>.

Sultani, Sultani, Alfitri Alfitri, and Noorhaidi Noorhaidi. “Teori Belajar Humanistik Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.” *Ansiru Pai Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam* 7, no. 1 (2023): 177. <https://doi.org/10.30821/ansiru.v7i1.16108>.

Suprihartini, Yayuk. “Peran Teknologi Virtual Reality (Vr) Dalam Pembelajaran Interaktif Di Perguruan Tinggi.” *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 8, no. 1 (2025): 772–77. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.41604>.

Yasin, Agus, and Muhammad I Rahmadian. “Strategi Pendidikan Agama Islam Dalam Menghadapi Tantangan Pluralisme Agama Di Masyarakat Multikultural.” *Aksiologi Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2024. <https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i1.208>.

Moh. Danil Warisi, Hafidz
Universitas Muhammadiyah Surakarta