



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 11577-11586

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Transformasi Pembelajaran Era Metaverse: Mengintegrasikan Teknologi Pembelajaran Imersif Dalam Pendidikan Modern

Mansori^{1✉}, Natal Kristiono², Ujud Supriaji³, Raka Ismaya⁴, Nunung Suryana Jamin⁵

(1) Sekolah Tinggi Pesantren Darunna'im Rangkasbitung, (2) Universitas Negeri Semarang, (3) Politeknik Pariwisata Lombok, (4) Universitas Pamulang, (5) Universitas Negeri Gorontalo

Email: mansoriansori83@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi transformasi pendidikan melalui integrasi teknologi pembelajaran imersif di era Metaverse, dengan fokus pada pendidikan modern. Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi literatur dan analisis konten sebagai metodologi utama. Data dikumpulkan melalui tinjauan mendalam terhadap literatur terkait dan penelitian terkini dalam bidang teknologi pembelajaran imersif. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi pembelajaran imersif dalam pendidikan modern dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, memfasilitasi pembelajaran kolaboratif, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif. Namun, tantangan seperti aksesibilitas, kurikulum yang sesuai, dan pelatihan bagi pendidik perlu diatasi untuk meraih potensi penuh transformasi pendidikan di era Metaverse.

Kata Kunci: *Transformasi Pendidikan, Era Metaverse, Teknologi Pembelajaran Imersif, Pendidikan Modern*

Abstract

This research aims to explore the potential for educational transformation through the integration of immersive learning technology in the Metaverse era, with a focus on modern education. Method: This research uses a qualitative approach with literature study and content analysis as the main methodology. Data was collected through an in-depth review of related literature and current research in the field of immersive learning technologies. Results: The research results show that the integration of immersive learning technology in modern education can increase student engagement and motivation, facilitate collaborative learning, and create a more immersive and interactive learning experience. However, challenges such as accessibility, appropriate curricula, and training for educators need to be addressed to achieve the full potential of educational transformation in the Metaverse era.

Keywords: *Educational Transformation, Metaverse Era, Immersive Learning Technology, Modern Education*

PENDAHULUAN

Sejarah perkembangan pembelajaran Metaverse di Indonesia telah mengalami evolusi yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi dan penerimaan masyarakat terhadap konsep-konsep pendidikan inovatif (Harto *et al.*, 2023). Pada awalnya, eksplorasi Metaverse dalam konteks pendidikan lebih bersifat eksperimental dan terbatas pada lingkup akademis tertentu, seperti riset dan pengembangan di perguruan tinggi yang tertentu. Pada pertengahan 2000-an, muncul upaya-upaya pionir yang mulai mengintegrasikan teknologi virtual dan augmented reality dalam pembelajaran di beberapa institusi pendidikan di Indonesia. Meskipun masih dalam tahap awal, langkah-langkah ini memberikan gambaran potensi besar Metaverse dalam meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Perkembangan lebih lanjut terjadi seiring dengan popularitas platform-platform virtual seperti Second Life dan kemudian platform Metaverse modern seperti Decentraland, Somnium Space, dan lainnya yang memberikan ruang bagi eksperimen pendidikan virtual. Institusi-institusi pendidikan mulai memanfaatkan ruang-ruang virtual ini untuk menyelenggarakan kuliah, seminar, dan kegiatan akademis lainnya. Dukungan dari pemerintah dan industri teknologi juga turut mempercepat perkembangan pembelajaran Metaverse di Indonesia (Charles *et al.*, 2023). Program-program pendidikan berbasis teknologi virtual mulai didukung dan diadopsi lebih luas, termasuk dalam kurikulum sekolah dan perguruan tinggi. Pada tahun 2010-an, momentum ini semakin terasa dengan semakin banyaknya inisiatif pendidikan Metaverse yang diluncurkan oleh lembaga-lembaga pendidikan, baik swasta maupun negeri. Hal ini mencakup pengembangan ruang belajar

virtual, simulasi interaktif, dan program pembelajaran khusus yang dirancang untuk memanfaatkan potensi Metaverse.

Peran media sosial dan komunitas online juga menjadi faktor penting dalam mempercepat penyebaran konsep-konsep pembelajaran Metaverse di Indonesia. Diskusi, kolaborasi, dan pertukaran ide antar penggiat pendidikan virtual semakin intensif, membentuk ekosistem yang mendukung pertumbuhan Metaverse sebagai sarana pembelajaran. Tantangan yang dihadapi dalam mengenalkan pembelajaran Metaverse di Indonesia meliputi aksesibilitas teknologi, pelatihan bagi pendidik, dan integrasi dengan kurikulum yang sudah ada. Namun, upaya untuk mengatasi hambatan-hambatan ini terus dilakukan guna memastikan bahwa potensi Metaverse dalam pendidikan dapat dimanfaatkan secara maksimal. Dengan semakin matangnya pemahaman dan penerimaan terhadap pembelajaran Metaverse, prospeknya di Indonesia terus berkembang. Diharapkan, integrasi Metaverse dalam pendidikan dapat membawa manfaat yang nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses pendidikan, dan mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan global di masa depan.

Melalui langkah-langkah kolaboratif antara pemerintah, lembaga pendidikan, industri teknologi, dan masyarakat, pembelajaran Metaverse di Indonesia memiliki potensi untuk menjadi tonggak penting dalam revolusi pendidikan menuju pembelajaran yang lebih inklusif, interaktif, dan adaptif sesuai dengan tuntutan zaman (Rachmadtullah *et al.*, 2022).

Di era Metaverse yang terus berkembang, transformasi pendidikan menjadi semakin mendesak untuk memanfaatkan potensi teknologi pembelajaran imersif guna meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Integrasi teknologi ini tidak hanya sekadar menawarkan inovasi, tetapi juga membuka pintu menuju pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menarik bagi siswa di era digital ini. Dalam upaya mencapai tujuan transformasi pendidikan, pihak pendidik perlu memahami bahwa teknologi pembelajaran imersif dapat menjadi katalisator untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan memikat. Dengan memanfaatkan elemen-elemen seperti realitas virtual dan augmented reality, proses pembelajaran dapat disajikan secara lebih visual, menyenangkan, dan berkesan bagi para siswa.

Keberhasilan integrasi teknologi pembelajaran imersif dalam pendidikan modern juga bergantung pada kemampuan para pendidik untuk mengadaptasi metode pengajaran mereka. Hal ini membutuhkan pelatihan dan pengembangan keterampilan baru agar guru dapat efektif mengelola dan memanfaatkan teknologi ini dalam konteks pembelajaran kelas. Dampak positif dari transformasi pembelajaran ini dapat terlihat dalam peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar-mengajar. Melalui pengalaman belajar

yang lebih menyenangkan dan interaktif, diharapkan siswa akan lebih termotivasi untuk mengembangkan kemampuan dan pengetahuan mereka (Nastiti and Wathon, 2019). Namun, sambil mengejar inovasi teknologi, penting juga untuk memperhatikan aspek-aspek seperti aksesibilitas dan kesetaraan dalam pendidikan. Pastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses teknologi ini agar tidak terjadi kesenjangan digital di kalangan pelajar. Selain itu, pengembangan kurikulum yang sesuai dengan integrasi teknologi pembelajaran imersif juga menjadi kunci keberhasilan transformasi pendidikan ini. Kurikulum harus dirancang secara holistik untuk mendukung penggunaan teknologi ini sebagai alat pembelajaran yang efektif.

Transformasi pendidikan juga membuka peluang untuk pembelajaran kolaboratif yang lebih intensif. Dengan teknologi imersif, siswa dapat berinteraksi secara lebih langsung dan aktif dalam proses belajar, memperkuat keterampilan sosial dan kerjasama mereka. Selain manfaat bagi siswa, transformasi pendidikan ini juga memberikan peluang bagi para pendidik untuk terus mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam menyampaikan materi pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Dengan memanfaatkan potensi teknologi pembelajaran imersif, pendidikan modern dapat menjadi lebih adaptif dan responsif terhadap tuntutan zaman. Hal ini akan membantu menciptakan generasi pelajar yang siap menghadapi tantangan dan peluang di era digital yang terus berkembang. Dengan demikian, transformasi pendidikan melalui integrasi teknologi pembelajaran imersif bukan hanya sekadar sebuah konsep, tetapi sebuah langkah nyata menuju pembelajaran yang lebih efektif, relevan, dan menginspirasi bagi generasi pelajar masa kini dan mendatang.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan fokus pada analisis data deskriptif dari berbagai teks tertulis. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini lebih bertumpu pada literatur dan penelitian kepustakaan. Peneliti membaca, memahami, dan menganalisis sumber-sumber tulisan yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Metode riset perpustakaan atau pendekatan kepustakaan digunakan, seperti Rahayu yang dijelaskan oleh Ulfah, Supriani, dan Arifudin pada tahun 2022.

Data dikumpulkan melalui pencarian dari berbagai sumber seperti skripsi, tesis, disertasi, artikel ilmiah, dan e-book yang dapat diakses melalui media elektronik dan internet. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci yang relevan dengan variabel penelitian di Google Scholar. Jurnal yang digunakan dipilih berdasarkan relevansinya

dengan kata kunci yang ditentukan. Setelah melakukan pencarian, peneliti mengidentifikasi 20 jurnal dan buku referensi yang kemudian dianalisis, diringkas, dan dikelompokkan untuk menghasilkan ide-ide baru atau konsep yang terkait dengan topik penelitian.

Dalam penelitian ini, data dianalisis secara verbal dan deskriptif tanpa menggunakan teknik statistik. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk memahami dan menggambarkan permasalahan yang sedang diteliti melalui pengungkapan data dalam bentuk narasi dan deskripsi. Hasil dari penelitian ini memberikan perspektif dan pemahaman yang mendalam tentang topik yang sedang diteliti berdasarkan analisis dan sintesis dari teks-teks tertulis yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Urgensi Pembelajaran Transformatif Era Metaverse

Pembelajaran transformatif di era Metaverse menjadi semakin mendesak dan penting dalam menghadapi tuntutan zaman yang terus berubah dan berkembang. Konsep Metaverse yang menawarkan pengalaman virtual yang mendalam dan immersif membuka peluang baru dalam pendidikan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang inovatif dan efektif (Nastiti and Wathon, 2019). Dalam era di mana teknologi semakin meresap ke dalam kehidupan sehari-hari, pendidikan perlu beradaptasi agar tetap relevan dan mampu mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan. Pembelajaran transformatif di Metaverse memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih interaktif, kreatif, dan kolaboratif, menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan berkesan.

Keunggulan pembelajaran transformatif di Metaverse terletak pada kemampuannya untuk mengubah paradigma pembelajaran konvensional menjadi lebih dinamis dan menyenangkan. Dengan memanfaatkan teknologi immersif seperti realitas virtual dan augmented reality, siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, dan mengembangkan keterampilan kritis serta kreatifitas yang diperlukan di era digital ini.

Pembelajaran di Metaverse tidak hanya sekadar tentang transfer pengetahuan, tetapi juga melibatkan pengalaman belajar yang menyeluruh, melibatkan aspek emosional, sosial, dan kognitif siswa. Dengan menghadirkan simulasi dan lingkungan belajar yang menarik, Metaverse membuka ruang bagi eksplorasi, percobaan, dan pembelajaran berbasis pengalaman yang lebih mendalam. Selain itu, pembelajaran transformatif di Metaverse juga memungkinkan adanya personalisasi dalam pendidikan, di mana setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya sendiri. Hal ini dapat meningkatkan efektivitas

pembelajaran dan memastikan bahwa setiap siswa dapat mencapai potensinya secara optimal.

Pentingnya pembelajaran transformatif di Metaverse juga terletak pada kemampuannya untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi dunia kerja yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat. Melalui pengalaman belajar yang relevan dengan dunia nyata, siswa dapat mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk sukses di era digital, seperti keterampilan teknologi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Selain itu, pembelajaran di Metaverse juga memungkinkan akses pendidikan yang lebih luas dan inklusif bagi semua kalangan, tanpa terbatas oleh batasan geografis atau fisik. Hal ini dapat membantu mengatasi disparitas akses pendidikan yang sering terjadi, sehingga setiap individu memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses pendidikan berkualitas.

Transformasi pendidikan di Metaverse juga membuka peluang bagi para pendidik untuk terus mengembangkan kreativitas, inovasi, dan kemampuan beradaptasi dalam menyampaikan materi pembelajaran (Nastiti and Wathon, 2019). Dengan memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan bagi siswa, memperkaya proses pembelajaran. Namun, tantangan juga muncul dalam implementasi pembelajaran transformatif di Metaverse, seperti infrastruktur teknologi yang memadai, pelatihan bagi pendidik, dan perumusan kebijakan yang mendukung. Diperlukan kerjasama antara pemerintah, lembaga pendidikan, industri teknologi, dan masyarakat untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung pengembangan Metaverse sebagai sarana pembelajaran yang efektif. Dengan memahami urgensi dan potensi pembelajaran transformatif di Metaverse, pendidikan dapat menjadi lebih adaptif, inklusif, dan relevan dengan tuntutan zaman. Melalui kolaborasi dan inovasi, pembelajaran di Metaverse dapat menjadi salah satu kunci dalam mempersiapkan generasi muda untuk sukses dan berkontribusi dalam era digital yang terus berkembang.

Perkembangan Pembelajaran Imersif dan Keunggulannya

Pembelajaran imersif telah menjadi pusat perhatian dalam dunia pendidikan karena kemampuannya untuk menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan berkesan bagi siswa. Seiring perkembangan teknologi, pendekatan ini semakin diterapkan dalam berbagai konteks pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Keunggulan pembelajaran imersif terletak pada kemampuannya untuk membawa siswa ke dalam pengalaman belajar yang lebih nyata dan interaktif. Salah satu keunggulan utama pembelajaran imersif adalah kemampuannya untuk meningkatkan keterlibatan siswa (Nastiti and Wathon, 2019). Dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional,

pengalaman belajar yang imersif mampu menarik perhatian siswa dengan cara yang lebih efektif, memungkinkan mereka terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran imersif juga dapat membantu memperkuat pemahaman konsep dan materi pembelajaran. Dengan menyajikan informasi dalam konteks yang lebih nyata dan relevan, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari, sehingga meningkatkan retensi dan pemahaman mereka. Keunggulan lain dari pembelajaran imersif adalah kemampuannya untuk menciptakan pengalaman belajar yang personal dan adaptif. Melalui teknologi yang mendukung pembelajaran imersif, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan, gaya belajar, dan kebutuhan individual mereka, meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

Pembelajaran imersif juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan kritis, kreatif, dan kolaboratif secara lebih baik. Dengan berinteraksi dalam lingkungan belajar yang imersif, siswa dapat melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja sama dengan orang lain, keterampilan yang sangat diperlukan di era digital ini. Selain itu, pembelajaran imersif juga dapat memperluas ruang lingkup pembelajaran dengan menyediakan akses ke pengalaman-pengalaman yang sulit atau tidak mungkin dicapai dalam pembelajaran konvensional. Misalnya, melalui simulasi virtual, siswa dapat menjelajahi tempat-tempat yang jauh atau mengalami situasi yang kompleks dalam lingkungan yang aman dan terkendali.

Pembelajaran imersif juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, menantang, dan bermakna (Annas and Mas, 2022). Dengan memanfaatkan unsur-unsur game dan interaktivitas, pendekatan ini dapat mengubah persepsi siswa terhadap pembelajaran dan mendorong mereka untuk belajar dengan lebih antusias. Selain manfaat bagi siswa, pendekatan pembelajaran imersif juga memberikan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan praktik pengajaran mereka. Dengan memanfaatkan teknologi imersif, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, relevan, dan efektif bagi siswa mereka, meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Meskipun memiliki banyak keunggulan, implementasi pembelajaran imersif juga membutuhkan investasi waktu, sumber daya, dan pelatihan yang cukup untuk memastikan kesuksesannya. Diperlukan kerjasama antara pemerintah, lembaga pendidikan, industri teknologi, dan masyarakat untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang mendukung pengembangan pembelajaran imersif secara luas. Dengan pemahaman yang mendalam tentang keunggulan pembelajaran imersif dan komitmen untuk terus mengembangkan pendekatan ini, pendidikan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, relevan, dan

efektif bagi siswa di era digital ini, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dan peluang di masa depan.

Analisis Integrasi Pembelajaran Imersif Pada Pendidikan Modern

Integrasi pembelajaran imersif dalam pendidikan modern telah menjadi subjek perhatian yang semakin meningkat karena perkembangan teknologi yang pesat dan tuntutan untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa (Kobandaha, 2017). Pendekatan ini memanfaatkan teknologi seperti realitas virtual (VR), realitas tambahan (AR), dan simulasi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendalam dan interaktif. Analisis integrasi pembelajaran imersif pada pendidikan modern mencakup sejumlah aspek penting yang perlu dipertimbangkan (Isti'ana, 2024). Salah satu aspek kunci dalam integrasi pembelajaran imersif adalah peningkatan keterlibatan siswa. Dengan menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk yang lebih menarik dan interaktif, siswa cenderung lebih terlibat dalam proses belajar. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar, retensi informasi, pembelajaran yang lebih efektif secara keseluruhan.

Penggunaan teknologi imersif juga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan memberikan akses ke lingkungan pembelajaran yang sulit atau bahkan tidak mungkin diakses dalam pembelajaran konvensional (Sundari, 2024). Misalnya, siswa dapat melakukan eksplorasi virtual ke tempat-tempat yang jauh atau simulasi situasi yang kompleks, yang dapat meningkatkan pemahaman tentang berbagai konsep. Selain itu integrasi pembelajaran imersif juga dapat meningkatkan keterampilan kritis dan pemecahan masalah siswa. Dengan beraksi dalam lingkungan virtual yang menuntut, siswa dilatih untuk berpikir secara kreatif, memecahkan masalah kompleks, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan di era digital ini.

Pembelajaran imersif juga dapat membantu mempersiapkan siswa untuk dunia kerja yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat (Wibowo, 2023). Dengan menghadirkan pengalaman belajar yang relevan dengan dunia nyata, siswa dapat mengembangkan keterampilan teknologi, kolaborasi, dan adaptabilitas yang diperlukan di tempat kerja modern. Dalam konteks pendidikan modern yang semakin beragam, integrasi pembelajaran imersif juga dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif. Teknologi ini dapat memungkinkan akses pendidikan yang lebih luas, tanpa terbatas oleh batasan geografis atau fisik, sehingga setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar.

Keberhasilan integrasi pembelajaran imersif juga ditentukan oleh kemampuan pendidik untuk mengintegrasikan teknologi ini ke dalam kurikulum dan praktik pengajaran

mereka. Pelatihan dan dukungan yang memadai untuk pendidik sangat penting agar mereka dapat memanfaatkan teknologi imersif secara efektif dalam pembelajaran. Namun, tantangan yang muncul dalam integrasi pembelajaran imersif termasuk kebutuhan akan infrastruktur teknologi yang memadai, investasi sumber daya, dan pengembangan konten pembelajaran yang sesuai. Diperlukan kerjasama antara pemerintah, lembaga pendidikan, industri teknologi, dan masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan pembelajaran imersif secara luas.

Penting juga untuk terus melakukan evaluasi terhadap integrasi pembelajaran imersif dalam pendidikan modern guna memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai dan manfaatnya maksimal. Dengan pemahaman mendalam tentang keuntungan tantangan integrasi ini, pendidikan dapat terus berevolusi untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa di era digital ini. Dengan komitmen untuk terus mengembangkan integrasi pembelajaran imersif, pendidikan modern dapat mencapai potensi penuhnya dalam menciptakan lingkungan belajar yang inovatif, inklusif, dan relevan dengan tuntutan zaman. Melalui kolaborasi dan inovasi, pembelajaran imersif dapat menjadi salah satu pilar penting dalam transformasi pendidikan menuju masa depan yang lebih cerah.

SIMPULAN

Dengan semakin berkembangnya era Metaverse, integrasi teknologi pembelajaran imersif dalam pendidikan modern menjadi semakin penting untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Transformasi ini bukan hanya tentang mengadopsi inovasi teknologi, tetapi juga melibatkan penyesuaian paradigma pembelajaran untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital ini. Melalui penerapan konsep-konsep pembelajaran imersif, pendidik dapat memacu kreativitas dan inovasi dalam menyajikan materi pembelajaran, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Annas, A.N. and Mas, S.R. (2022) *Transformasi Pendidikan Karakter Pada Sekolah Boarding Di Era Disruptif*. Penerbit NEM.
- Charles, C. *et al.* (2023) 'Analisa pengaruh virtual reality terhadap perkembangan pendidikan Indonesia', *Journal Innovation In Education*, 1(3), pp. 40–53.
- Harto, B. *et al.* (2023) *WIRUSAHA BIDANG TEKNOLOGI INFORMASI: Peluang usaha dalam meyongsong era society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Isti'ana, A. (2024) 'Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam', *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), pp. 302–310.
- Kobandaha, F. (2017) 'Pendidikan Inspiratif (Menjadikan Iklim Pembelajaran Bermakna)', *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), pp. 118–123.
- Nastiti, P.T. and Wathon, A. (2019) 'Membangun Pembelajaran Berbasis Proyek Melalui Kegiatan Bermain Alat Permainan Edukatif', *Sistim Informasi Manajemen*, 2(1), pp. 161–187.
- Rachmadtullah, R. *et al.* (2022) *Monograf Pembelajaran Interaktif dengan Metaverse*. Cv. Eureka Media Aksara.
- Sundari, E. (2024) 'Transformasi Pembelajaran Di Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi Dalam Pendidikan Modern', *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 4(5), pp. 25–35.
- Wibowo, H.S. (2023) *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran: Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Tiram Media.