

Analisis Peran *Metaverse* Sebagai Media Pendidikan Islam di Masa Depan

Mahfud Heru Fatoni^{1*}, Baron Santoso², Hamid Syarifuddin³, Slamet Budiyo⁴

^{1,2,3,4} Institut Islam Mamba'ul 'Ulum Surakarta

 mahfudz75@gmail.com*

Abstract

Article History

Received

April 30, 2024

Revised

June 29, 2024

Accepted

June 30, 2024

The paper discusses the possibilities role of metaverse as a instructional media of Islamic education in the future. Teaching and learning material of Islamic Education using tecnology would be easier for students to received knowledge from the teacher. The research method used is literature study, by collecting library data from relevant scientific journal sources. The research results show: 1) the metaverse is developing rapidly, considering that the metaverse is an interconnected social network. The implementation of metaverse in the world of Islamic education has a huge opportunity to support the learning process to be better and more enjoyable. 2) Metaverse can create a learning experience that is better, more inclusive, more fun, and more relevant to future demands. 3) Metaverse provides various benefits, including more interactive learning, effective training and development, better customer experience, enabling distance/online learning, enhancing a more enjoyable learning experience, personalizing learning, learning visualization, Game-based learning, Role Play and Perspective taking. 4) By understanding the potential and obstacles of using Metaverse, educators can plan appropriate steps to integrate metaverse technology into modern Islamic education so as to achieve an increase in the quality of Islamic education in Indonesia.

Keywords: Metaverse; Instructional Media; Islamic Education

PENDAHULUAN

Dewasa ini dunia pendidikan mengalami transformasi yang cukup pesat seiring derasnya laju perkembangan zaman, terutama dalam sistem pembelajaran yang diterapkan. Terlihat pasca-pandemi Covid-19, pembelajaran di berbagai tingkatan jenjang pendidikan mengalami perubahan yang tidak sekadar tatap muka secara langsung, tetapi juga pembelajaran jarak jauh dengan bantuan teknologi informasi. Hal ini mengakibatkan pembelajaran mulai beralih dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital yang dikenal

dengan istilah digitalisasi.¹ Berbagai penelitian dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif digunakan bagi peserta didik.² Sehingga media pembelajaran berbasis digital benar-benar menjadi alat bantu yang memudahkan peserta didik menyerap informasi serta sebagai alat bantu pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Bergeser ke ruang digital yang berkembang, dewasa ini muncul ide mengembangkan inovasi baru dalam dunia digital yang disebut *metaverse* yang semakin dikenal setelah pendiri *Facebook*, Mark Zuckerberg mengubah nama perusahaannya menjadi *Meta*.³ *Metaverse* adalah konsep ruang digital di mana seseorang akan terlibat langsung di dalamnya dengan menggunakan piranti canggih berupa *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR).⁴ Kedua teknologi ini dirancang untuk mensimulasikan lingkungan sungguhan di dunia nyata ke dalam hasil imajinasi komputer.⁵ Dalam *metaverse*, manusia dirancang dapat bersosialisasi, berbelanja, bermain game, hingga belajar yang sebatas pada dunia virtual semata.

Metaverse merupakan inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi yang saat ini sedang dikembangkan dan diprediksi akan sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran pada institusi pendidikan Islam di masa depan.⁶ Peran ini setidaknya dapat membantu pendidik dalam usaha meningkatkan mutu sumber

¹ Chrysi Rapanta et al., "Balancing Technology, Pedagogy and the New Normal: Post-Pandemic Challenges for Higher Education," *Postdigital Science and Education* 3, no. 3 (2021): 715–42.

² Michelle Eady and Lori Lockyer, "Tools for Learning: Technology and Teaching," *Learning to Teach in the Primary School* 71 (2013): h. 71.

³ Jaime López-Díez, "Metaverse: Year One. Mark Zuckerberg's Video Keynote on Meta (October 2021) in the Context of Previous and Prospective Studies on Metaverses," *Pensar Public* 15, no. 2 (2021): 299–303.

⁴ Davy Tsz Kit Ng, "What Is the Metaverse? Definitions, Technologies and the Community of Inquiry," *Australasian Journal of Educational Technology* 38, no. 4 (2022): 190–205, <https://doi.org/10.14742/ajet.7945>.

⁵ Stylianos Mystakidis, "Metaverse," *Encyclopedia* 2, no. 1 (2022): 486–97, <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>.

⁶ Edi Widiyanto et al., "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *JETE: Journal of Education and Teaching* 2, no. 2 (2021): 213–24, <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>.

daya manusia dalam lingkup pendidikan Islam di masa yang akan datang.⁷ Sebab, pendidikan Islam memiliki peran penting dalam perkembangan generasi muda yang sekarang telah memasuki era *society 5.0*.

Istilah *society 5.0* ini pertama kali diperkenalkan oleh pemerintah negara Jepang. Konsep ini tidak jauh dengan konsep Revolusi Industri 4.0 di mana dalam segala aspek kehidupan manusia tidak bisa dilepaskan dari peran teknologi modern, akan tetapi pada konsep *society* ini difokuskan pada konteks manusianya sebagai sumber daya yang mengendalikan teknologi.⁸ Teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI) yang mulai dikembangkan akhir-akhir ini tak lepas dari peran manusia sebagai pembuat dan yang menggunakannya. Oleh karenanya, kecanggihan teknologi tersebut berdampak positif bagi kehidupan, maka manusia sebagai penggunaanya juga harus memiliki kompetensi yang proporsional.

Pada umumnya media pendidikan yang biasa digunakan dalam pembelajaran di antaranya berbentuk media audio, media visual, audio visual, media cetak, dan *e-learning*.⁹ Seiring perkembangannya media pembelajaran terus mengalami kreasi, inovasi, dan pembaharuan selaras dengan perkembangan teknologi saat ini.¹⁰ Adanya pergeseran ke era digitalisasi ini mengharuskan institusi pendidikan Islam turut menjadi bagian dari perubahan tersebut. Peran madrasah dan tenaga pendidik dalam menjalankan sistem pendidikan seharusnya mulai beralih dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang.

Para pendidik diwajibkan memiliki keterampilan di bidang digital dan

⁷ Amalia Hasanah and Slamet Budiyo, "Pemanfaatan Model Pembelajaran Futuristik Berbasis Artificial Intelligence (AI) Dalam Dunia Pendidikan," *AL-DYAS: Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 3, no. 2 (2024): 615–25, <https://doi.org/10.58578/alldyas.v3i2.2880>.

⁸ Carin Holroyd, "Technological Innovation and Building a 'Super Smart' Society: Japan's Vision of Society 5.0," *Journal of Asian Public Policy* 15, no. 1 (2022): 18–31, <https://doi.org/10.1080/17516234.2020.1749340>.

⁹ Ulfia Rahmi and Azrul, "Message Design of Printed and Digital Material to Meaningful Learning," *AL-TA'LIM JOURNAL* 28, no. 1 (2021): 26–34, <https://doi.org/10.15548/jt.v28i1.634>.

¹⁰ Alamsyah et al., "Peran Guru Dalam Menghadapi Era Society 5.0: Apakah Sebatas Tantangan Atau Perubahan?," *JURNAL MARUKI: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2022): 50–59.

berpikir kreatif serta inovatif. Menurut Zulfikar Alimuddin,¹¹ *Director of Hafecs (Highly Functioning Education Consulting Services)* menilai di era society 5.0 pendidik dituntut untuk lebih kreatif, inovatif dan dinamis dalam mengajar di kelas. Oleh karena itu, ada empat macam teknologi yang harus dikuasai oleh pendidik di masa depan, yakni *internet of things* (IoT), *virtual/augmented reality* (VA), *virtual/augmented reality* (VR), dan *artificial intelligence* (AI). Sejumlah teknologi tersebut dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Studi tentang peran teknologi *metaverse* dalam pendidikan telah banyak dilakukan sebelumnya. Misalnya temuan penelitian Popova memungkinkan pengajaran Islam dengan melibatkan banyak peserta didik dari seluruh belahan dunia tanpa terbatas ruang dan waktu. Hasil penelitian tersebut juga mendiskusikan kemungkinan menerjemahkan perilaku ortopraksi dalam beragama yang mencakup segala praktik ibadah dalam ruang digital.¹² Jika dicermati, hal tersebut mustahil dilakukan, mengingat praktik ibadah, khususnya ibadah *mahdah* hanya bisa dilakukan di ruang nyata.

Pendidikan Islam harus akomodatif dengan perkembangan teknologi. Temuan penelitian Syafitri, dkk dengan memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan Islam akan memberikan dampak yang signifikan terhadap pengajaran al-Qur'an dan Hadis di SMPN 2 Tigo Nagari Sumatera Barat.¹³ Penggunaan kecerdasan buatan (AI) tersebut merupakan bagian dari transformasi pendidikan Islam.¹⁴ Dengan demikian, diharapkan pendidikan Islam dapat menjadi ujung tombak kemajuan peradaban bangsa Indonesia.

¹¹ "Upaya Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidik Sdn 1 Cikalang Menuju Era Human Society 5.0," in *Prosiding: Standarisasi Pendidikan Sekolah Dasar Menuju Era Human Society 5.0* (Universitas Muhammadiyah Cirebon, 2021), 43–51.

¹² Biliana Popova, "Embracing the Metaverse: The Future of Islamic Teaching and Learning," in *2023 20th Learning and Technology Conference (L&T)* (IEEE, 2023), 1–7, <https://doi.org/10.1109/LT58159.2023.10092367>.

¹³ Aisyah Syafitri, Liza Efriyanti, and Indra Devi, "The Role of Artificial Intelligence in Encouraging Innovation and Creativity in Islamic Education," *Nizham: Jurnal Studi Keislaman* 12, no. 01 (2024): 1–10, <https://doi.org/10.32332/nizham.v12i01.8602>.

¹⁴ Firdaus Sutan Mamad and Isfariyeti Isfariyeti, "Artificial Intelligence As A New Formula in the Transformation of Islamic Education in Indonesia," in *Proceedings of Imam Bonjol International Conference on Islamic Education*, 2023, 8–25.

Merujuk temuan penelitian Khairuddin Hasan, *metaverse* memang menawarkan banyak manfaat bagi pendidikan Islam. Namun yang perlu diperhatikan, *metaverse* juga berpotensi menimbulkan beragam risiko. Dalam berinteraksi di dunia maya, isu moralitas masih kerap menjadi problematika sosial yang mencuat. Pendidikan Islam harus mengambil peran yang tepat dengan menanamkan pada masyarakat bahwa ikatan akhlak tidak hanya terikat pada dunia fisik saja, namun juga pada dunia maya atau dunia maya.¹⁵ Dunia *metaverse* tidak lepas dari ikatan tersebut, melainkan menjadi satu kesatuan kehidupan sosial yang terikat oleh nilai-nilai.

Berdasarkan pada latar belakang dan telaah literatur yang penulis sebutkan sebelumnya, menelaah peran *metaverse* dalam pendidikan Islam di masa depan menjadi penting untuk dilakukan agar perkembangan teknologi berdampak pada perkembangan pendidikan Islam yang lebih baik, bukan malah sebaliknya. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *metaverse* sebagai media pendidikan Islam di masa depan.

METODE

Metode yang penulis gunakan dalam artikel ini adalah studi literatur, dengan mengumpulkan artikel jurnal serta membaca dan membandingkan setiap isi artikel jurnal yang berkaitan dengan judul artikel. Artikel jurnal diperoleh melalui pencarian di google scholar, setiap isi dari artikel jurnal memiliki perbedaan yang akan dibandingkan masing-masingnya. Studi literatur adalah ulasan kritis dari apa yang telah diteliti tentang suatu topik tertentu, bisa apa saja, baik dari buku, artikel jurnal, prosiding atau sumber lain. Artikel ilmiah yang telah penulis peroleh berasal dari jurnal internasional, dan jurnal nasional terakreditasi lima tahun terakhir. Proses validasi dan review mencakup beberapa ketentuan meliputi jurnal dapat diakses secara gratis (*open access*), kualitas metodologi riset dalam artikel,

¹⁵ Khairuddin Hasan, "The Four Pillars Of Education By Unesco And The Metaverse: Repositioning Islamic Education," *Bidayah: Studi Ilmu-Ilmu Keislaman*, 2023, 85-105, <https://doi.org/10.47498/bidayah.v14i1.1928>.

kualitas penyajian data dan pembahasan, dan kecukupan data untuk dianalisis. Temuan penelitian dianalisis dengan menggunakan metode analisis isi (*content analysis*)¹⁶ yang disajikan dalam pembahasan berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mencari informasi dari berbagai artikel jurnal, *ebook*, dan sumber terpercaya lainnya menemukan fakta bahwa diskursus pemanfaatan *metaverse* dalam pendidikan mulai hangat dikupas para peneliti sejak belakangan terakhir. Wacana pemanfaatan aplikasi tersebut ke dalam dunia pendidikan. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memfokuskan pada dua pembahasan utama, yakni menganalisis masa depan pendidikan Islam di era *metaverse*, dan menelaah seberapa besar dampak *metaverse* yang dapat digunakan sebagai media pendidikan Islam. Selain itu, dampak negatif yang mungkin ditimbulkan juga harus dianalisa sedini mungkin.

Masa Depan Pendidikan Islam Menyambut Era *Metaverse*

Kemajuan pendidikan Islam tidak bisa dilepaskan dari bagaimana pendidikan tersebut dikelola. Baik pemerintah sebagai pembuat kebijakan, maupun institusi pendidikan yang bersentuhan langsung dengan pembelajaran harus bersinergi dengan baik untuk mengatasi problematika pendidikan yang kerap ditemui seiring perkembangan zaman.¹⁷ Derasnya laju perkembangan dunia digital yang menemukan diskursus penggunaan *metaverse* dalam pendidikan Islam harus dilihat dengan penuh optimisme oleh seluruh elemen pendidikan, tak terkecuali guru. Teknologi *metaverse* yang merupakan ruang tiga dimensi peniru dunia nyata harus dimanfaatkan sebagai media pendidikan di masa depan.

Metaverse merupakan inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi dapat melengkapi media pembelajaran berbentuk dua dimensi yang sudah familiar

¹⁶ Stefan Sticsher, *Metode Analisis Teks & Wacana* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 97.

¹⁷ Miftahur Rohman, "Problematika Guru Dan Dosen Dalam Sistem Pendidikan Di Indonesia," *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan* 14, no. 1 (2016): 49-71, <https://doi.org/10.21154/cendekia.v14i1.616>.

digunakan dalam pendidikan saat ini.¹⁸ Media dua dimensi seperti video pembelajaran, video *live streaming*, atau video *teleconference* telah banyak memberikan kemudahan dalam membantu kegiatan pembelajaran. Jika teknologi tiga dimensi *metaverse* telah tersedia dengan baik, diyakini akan melengkapi media pembelajaran yang saat ini ada dengan catatan tersedia sumber daya yang mampu mengoperasikannya dengan baik.

Optimalisasi pemanfaatan teknologi merupakan tantangan pendidikan Islam di masa yang akan datang sebagai upaya untuk memastikan tersedianya sumber daya manusia yang unggul dan kompeten.¹⁹ Akselerasi teknologi *metaverse* di dunia pendidikan sudah terlihat dengan adanya aplikasi media pembelajaran digital berbasis *augmented reality* (AR) maupun *virtual reality* (VR)²⁰ *Metaverse* diyakini dapat mengatasi batasan-batasan yang ada di dalam dunia pendidikan di Indonesia, seperti keterbatasan kapasitas kelas, keterbatasan jarak dan waktu untuk masuk ke kelas, dan lain-lain. Dengan konsep dunia virtual, pembelajaran secara *online* dapat dilakukan dengan lebih interaktif tanpa menghilangkan pengalaman belajar siswa. Metode belajar di mana saja dan kapan saja menjadi konsep menarik yang disenangi banyak generasi *alpha* saat ini. *Metaverse* diprediksi akan memasuki banyak bidang kehidupan manusia dalam 10-15 tahun yang akan datang.

Kehadiran *metaverse* juga akan memudahkan pembelajaran jarak jauh yang sudah mulai dilirik oleh perguruan tinggi Islam pasca-pandemi. Temuan-temuan peneliti melalui brosur yang tersebar di media sosial banyak ditemukan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta yang menawarkan kelas jarak jauh dengan sistem pembelajaran mengadopsi model sinkronus dan asinkronus.

¹⁸ Md Ariful Islam Mozumder et al., "Overview: Technology Roadmap of the Future Trend of Metaverse Based on IoT, Blockchain, AI Technique, and Medical Domain Metaverse Activity," in *2022 24th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT)* (IEEE, 2022), 256–61, <https://doi.org/10.23919/ICACT53585.2022.9728808>.

¹⁹ Munir Tubagus et al., "The Impact of Technology on Islamic Pesantren Education and the Learning Outcomes of Santri: New Trends and Possibilities," *Indonesian Journal of Education (INJOE)* 3, no. 3 (2023): 443–50.

²⁰ Yose Indarta et al., "Metaverse: Tantangan Dan Peluang Dalam Pendidikan," *JURNAL BASICEDU* 6, no. 3 (2022): 3351–63, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2615>.

Kedua model pembelajaran ini dapat dilakukan dari mana saja dengan bantuan teknologi informasi. Sinkronus adalah bentuk pembelajaran dengan komunikasi *real time* melalui *video conference*, seperti Zoom, Google Meet, Skype, Microsoft Time, dan lain-lain. Sedangkan pembelajaran asinkron adalah bentuk pembelajaran dengan komunikasi tidak langsung, seperti melalui aplikasi Google Classrom, dan pembelajaran berbasis *e-learning* yang biasanya dimiliki oleh masing-masing perguruan tinggi.

Metaverse yang menggabungkan realitas fisik dengan virtual digital memungkinkan interaksi multisensori dengan lingkungan virtual, objek digital, dan manusia seperti *virtual reality* dan *augmented reality*.²¹ Oleh karena itu, *Metaverse* adalah jejaring sosial yang saling berhubungan, lingkungan jaringan yang imersif dalam *platform* multipengguna yang persisten. Hal ini memungkinkan komunikasi pengguna yang terwujud secara lancar dalam interaksi *realtime* yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Jika teknologi *metaverse* telah siap untuk digunakan dalam dunia pendidikan, hal ini diprediksi dapat membantu inovasi dalam pembelajaran. Misalnya, dalam pembelajaran sejarah Islam peserta didik dapat diajak keliling melihat situs-situs warisan umat Islam tanpa harus mengunjungi langsung situs tersebut. Dengan adanya teknologi VR dan AR, peserta didik dapat merasakan langsung berada di tempat-tempat bersejarah tersebut melalui bantuan ruang tiga dimesi.

Peran *Metaverse* Sebagai Media Pendidikan Islam

Teknologi *metaverse* di masa depan diharapkan mampu menjadi media pembelajaran yang efektif dalam membantu pelajar menyerap materi yang menumbuhkan aspek *critical thinking*, *communication*, *creative thinking*, and *collaboration*. Pengembangan *metaverse* pada bidang pendidikan menjadi upaya menghadirkan konsep pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Potensi *metaverse* sebagai media pendidikan akan memberikan ruang komunikasi sosial

²¹ Tira Nur Fitria, "Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review," *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)* 4, no. 1 (2023): 14-25, <https://doi.org/10.29040/ijcis.v4i1.102>.

baru bagi peserta didik serta memberikan pengalaman belajar yang baru bagi mereka. *Metaverse* yang disinyalir memiliki potensi tak terbatas sebagai ruang komunikasi, harus menjadi perhatian pendidik di masa yang akan datang. Guru harus menganalisis dengan cermat bagaimana siswa memahami *metaverse* serta bagaimana merancang pembelajaran berbasis masalah yang dapat diaplikasikan dalam realitas kehidupan sehari-hari.²²

Dalam institusi pendidikan Islam, seperti madrasah, peran teknologi *metaverse* dalam pembelajaran bertujuan untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam pembelajaran pendidikan Islam pada saat ini, yakni menyangkut minimnya media pembelajaran yang dimiliki oleh sebagian institusi pendidikan Islam. Hal ini menyebabkan pembelajaran kurang efektif, seperti dalam penyampaian materi sejarah Islam, peserta didik baru sebatas diceritakan oleh guru terkait sejarah yang terjadi di masa lalu. Dengan kehadiran *metaverse* di masa yang akan datang diyakini mampu memvisualkan gambaran sejarah masa lalu melalui ruang tiga dimensi yang dapat diakses dari mana saja. Tentu saja hal ini membutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk menciptakan teknologi tersebut. Kehadiran *metaverse* akan memudahkan peserta didik berselancar jauh mengunjungi situs-situs sejarah dengan mudah melalui teknologi *augmented reality* (AR) maupun *virtual reality*.

Selanjutnya, *metaverse* juga dapat dirancang sebagai media pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*). Adanya *Metaverse* yang menerapkan teknologi *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR) yang ditujukan untuk memberikan pengalaman interaktif dalam studi konsep abstrak menunjukkan hasil yang menjanjikan di bidang pendidikan. Integrasi antara *Metaverse* dan juga *Game-based Learning* ini menjadi sebuah inovasi di bidang pendidikan yang sangat berdampak positif terkait perkembangan pemecahan masalah, keterampilan kognitif, analitis, mathematical

²² Bokyung Kye et al., "Educational Applications of Metaverse: Possibilities and Limitations," *JEEHP: Journal of Educational Evaluation for Health Professions* 18 (2021): 18-32, <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>.

thinking, komunikasi, kreativitas dan manajemen keterampilan.²³ Dengan demikian, *metaverse* diharapkan dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih baik, lebih inklusif, dan lebih relevan dengan tuntutan masa depan dengan tetap menjunjung tinggi etika dan moralitas sosial sebagaimana interaksi langsung yang dilakukan dalam pembelajaran tatap muka. Selain itu, kesiapan pemerintah dalam menyediakan regulasi, fasilitas, dan sumber daya juga menjadi bagian penting apabila teknologi ini akan diterapkan dalam institusi pendidikan Islam di masa depan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan penulis terkait *metaverse* serta tantangan dan peluangnya di dalam dunia pendidikan Islam, dapat disimpulkan bahwa implementasi *metaverse* di dunia pendidikan Islam memiliki peluang yang sangat besar dalam menunjang proses pembelajaran menjadi lebih baik. *Metaverse* dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik, lebih inklusif, dan lebih relevan dengan tuntutan masa depan. *Metaverse* memberikan berbagai manfaat, termasuk pembelajaran yang lebih interaktif, pelatihan dan pengembangan yang efektif, mengaktifkan pembelajaran jarak jauh, meningkatkan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan, personalisasi pembelajaran, visualisasi pembelajaran, pembelajaran *Game Based Learning*, *Role Play* dan pengambilan Perspektif. Dengan pemahaman akan potensi dan kendala dari penggunaan *Metaverse*, pendidik dapat merencanakan langkah-langkah yang tepat untuk mengintegrasikan teknologi ini ke dalam pendidikan Islam modern sehingga tercapai peningkatan kualitas pendidikan Islam di Indonesia.

²³ Yulia Yu. Dyulichева and Anastasia O. Glazieva, "Game Based Learning with Artificial Intelligence and Immersive Technologies: An Overview," in *CEUR Workshop Proceedings: 4th Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering*, 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Muftihaturrahmah Burhamzah, Syairfah Fatimah, and Wahyu Kurniati Asri. "Peran Guru Dalam Menghadapi Era Society 5.0: Apakah Sebatas Tantangan Atau Perubahan?" *JURNAL MARUKI: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2022): 50–59.
- Dyulicheva, Yulia Yu., and Anastasia O. Glazieva. "Game Based Learning with Artificial Intelligence and Immersive Technologies: An Overview." In *CEUR Workshop Proceedings: 4th Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering*, 2021.
- Eady, Michelle, and Lori Lockyer. "Tools for Learning: Technology and Teaching." *Learning to Teach in the Primary School* 71 (2013).
- Fitria, Tira Nur. "Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review." *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)* 4, no. 1 (2023): 14–25. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v4i1.102>.
- Hasan, Khairuddin. "The Four Pillars Of Education By Unesco And The Metaverse: Repositioning Islamic Education." *Bidayah: Studi Ilmu-Ilmu Keislaman*, 2023, 85–105. <https://doi.org/10.47498/bidayah.v14i1.1928>.
- Hasanah, Amalia, and Slamet Budiyo. "Pemanfaatan Model Pembelajaran Futuristik Berbasis Artificial Intelligence (AI) Dalam Dunia Pendidikan." *AL-DYAS: Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 3, no. 2 (2024): 615–25. <https://doi.org/10.58578/alldyas.v3i2.2880>.
- Holroyd, Carin. "Technological Innovation and Building a 'Super Smart' Society: Japan's Vision of Society 5.0." *Journal of Asian Public Policy* 15, no. 1 (2022): 18–31. <https://doi.org/10.1080/17516234.2020.1749340>.
- Indarta, Yose, Ambiyar, Agariadne Dwinggo Samala, and Ronal Watrianthos. "Metaverse: Tantangan Dan Peluang Dalam Pendidikan." *JURNAL BASICEDU* 6, no. 3 (2022): 3351–63. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2615>.
- Kye, Bokyoung, Nara Han, Eunji Kim, Yeonjeong Park, and Soyoung Jo. "Educational Applications of Metaverse: Possibilities and Limitations." *JEEHP: Journal of Educational Evaluation for Health Professions* 18 (2021): 18–32. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>.
- López-Díez, Jaime. "Metaverse: Year One. Mark Zuckerberg's Video Keynote on Meta (October 2021) in the Context of Previous and Prospective Studies on Metaverses." *Pensar Public* 15, no. 2 (2021): 299–303.
- Mamad, Firdaus Sutan, and Isfariyeti Isfariyeti. "Artificial Intelligence As A New Formula in the Transformation of Islamic Education in Indonesia." In

- Proceedings of Imam Bonjol International Conference on Islamic Education*, 8–25, 2023.
- Marliya, Maya, Mayang Khasanah, Uzlifatun Khasanah, and Mukhamad Zeraldy. "Upaya Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidik Sdn 1 Cikalahang Menuju Era Human Society 5.0." In *Prosiding: Standarisasi Pendidikan Sekolah Dasar Menuju Era Human Society 5.0*, 43–51. Universitas Muhammadiyah Cirebon, 2021.
- Mozumder, Md Ariful Islam, Muhammad Mohsan Sheeraz, Ali Athar, Satyabrata Aich, and Hee-Cheol Kim. "Overview: Technology Roadmap of the Future Trend of Metaverse Based on IoT, Blockchain, AI Technique, and Medical Domain Metaverse Activity." In *2022 24th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT)*, 256–61. IEEE, 2022. <https://doi.org/10.23919/ICACT53585.2022.9728808>.
- Mystakidis, Stylianos. "Metaverse." *Encyclopedia* 2, no. 1 (2022): 486–97. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>.
- Ng, Davy Tsz Kit. "What Is the Metaverse? Definitions, Technologies and the Community of Inquiry." *Australasian Journal of Educational Technology* 38, no. 4 (2022): 190–205. <https://doi.org/10.14742/ajet.7945>.
- Popova, Biliانا. "Embracing the Metaverse: The Future of Islamic Teaching and Learning." In *2023 20th Learning and Technology Conference (L&T)*, 1–7. IEEE, 2023. <https://doi.org/10.1109/LT58159.2023.10092367>.
- Rahmi, Ulfia, and Azrul. "Message Design of Printed and Digital Material to Meaningful Learning." *AL'TA'LIM JOURNAL* 28, no. 1 (2021): 26–34. <https://doi.org/10.15548/jt.v28i1.634>.
- Rapanta, Chrysi, Luca Botturi, Peter Goodyear, Lourdes Guàrdia, and Marguerite Koole. "Balancing Technology, Pedagogy and the New Normal: Post-Pandemic Challenges for Higher Education." *Postdigital Science and Education* 3, no. 3 (2021): 715–42.
- Rohman, Miftahur. "Problematika Guru Dan Dosen Dalam Sistem Pendidikan Di Indonesia." *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan* 14, no. 1 (2016): 49–71. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v14i1.616>.
- Sticsher, Stefan. *Metode Analisis Teks & Wacana*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Syafitri, Aisyah, Liza Efriyanti, and Indra Devi. "The Role of Artificial Intelligence in Encouraging Innovation and Creativity in Islamic Education." *Nizham: Jurnal Studi Keislaman* 12, no. 01 (2024): 1–10. <https://doi.org/10.32332/nizham.v12i01.8602>.
- Tubagus, Munir, Haerudin Haerudin, Apit Fathurohman, Adiyono Adiyono, and Aslan Aslan. "The Impact of Technology on Islamic Pesantren Education and the Learning Outcomes of Santri: New Trends and

Possibilities." *Indonesian Journal of Education (INJOE)* 3, no. 3 (2023): 443–50.

Widianto, Edi, Alfina Anisnai'l Husna, Annisa Nur Sasami, Erza Fitri Rizkia, Fitriana Kusuma Dewi, and Shindy Aura Intan Cahyani. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi." *JETE: Journal of Education and Teaching* 2, no. 2 (2021): 213–24. <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>.