



Analysis of the effectiveness and potential of the as a learning media tool in the modern era

Ditha Puteri Noer Fauziah¹, Muhammad Dito Yulianto², Siti Amelia Fasha³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

dithaputeri05@upi.edu¹, muhammaddito@upi.edu², ameliafasha22@upi.edu³

ABSTRACT

Education is changing rapidly along with developments in science and technology. *Metaverse*, an interactive 3D virtual space concept, offers excellent potential as an effective learning medium. However, challenges such as lack of interaction between students and teachers and commitment to aligning technology with actual learning needs also arise. To overcome this challenge, collaboration is needed between various parties, including educational institutions, the government, the technology industry, teachers, and parents. Proper training, equitable access, careful planning, and technology security awareness are essential to integrating *Metaverse* into learning. The potential of *Metaverse* in education is enormous, especially in improving critical thinking skills, communication abilities, and the use of technology for students in the modern era. However, to utilize this potential optimally, a deep understanding is needed from teaching staff and related parties in designing and implementing metaverse-based learning. *Metaverse* has a significant role in advancing education and achieving a better future. The research results show that the metaverse is very useful in the continuity of education, where students play a direct active role in more creative and innovative activities; this adapts to the current curriculum and is implemented directly in the metaverse.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 19 Apr 2024

Revised: 7 Aug 2024

Accepted: 12 Aug 2024

Available online: 30 Aug 2024

Publish: 30 Aug 2024

Keyword:

learning media; *Metaverse*;
modern era; technology

Open access

Hipkin Journal of Educational
Research is a peer-reviewed open-
access journal.

ABSTRAK

Pendidikan mengalami perubahan dengan cepat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. , sebuah konsep ruang virtual 3D yang interaktif, menawarkan potensi besar sebagai media pembelajaran yang efektif. Namun, tantangan seperti kurangnya interaksi antara peserta didik dan pendidik serta komitmen dalam menyelaraskan teknologi dengan kebutuhan pembelajaran sebenarnya juga muncul. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, pemerintah, industri teknologi, pendidik, dan orang tua. Pelatihan yang tepat, akses yang merata, perencanaan yang matang, dan kesadaran akan keamanan teknologi menjadi langkah penting dalam mengintegrasikan dalam pembelajaran. Potensi dalam pendidikan sangat besar, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan komunikasi, dan pemanfaatan teknologi bagi peserta didik di era modern. Namun, untuk memanfaatkan potensi ini secara optimal, diperlukan pemahaman yang mendalam dari tenaga pendidik dan pihak terkait dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis . memiliki peran yang signifikan dalam memajukan pendidikan menuju masa depan yang lebih baik. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa metaverse sangatlah berguna dalam keberlangsungan pendidikan di mana peserta didik berperan aktif secara langsung dalam kegiatan yang lebih kreatif dan inovatif, hal ini menyesuaikan bagaimana kurikulum yang ada pada saat ini dan diimplementasikan secara langsung bagaimana metaverse tersebut.

Kata Kunci: era modern; media pembelajaran; *Metaverse*; teknologi

How to cite (APA 7)

Fauziah, D. P. N., Yulianto, M. D., & Fasha, S. A. (2024). Analysis of the effectiveness and potential of the learning media tool in the modern era. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(2), 203-214.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



Copyright

2024, Ditha Puteri Noer Fauziah, Muhammad Dito Yulianto, Siti Amelia Fasha. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: dithaputeri05@upi.edu

INTRODUCTION

Pendidikan digambarkan sebagai sebuah proses mengubah sikap dan perilaku seseorang atau sekelompok orang yang berusaha untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran, pelatihan, cara, dan proses, dan perbuatan mendidik. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat dunia berubah secara cepat dan dinamis. Berbagai faktor pendukung dan aspek penting dalam kehidupan secara tidak langsung memaksa manusia untuk mampu beradaptasi dengan lebih cepat terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berkaitan dengan teknologi yang semakin berkembang pesat dunia pendidikan khususnya ilmu pengetahuan akan dengan mudah didapatkan, hal ini merupakan bentuk dari adanya transformasi digital, salah satunya adalah perkembangan Metaverse. Metaverse diibaratkan menciptakan pengalaman kehidupan dunia nyata (fisik) di dalam ruang virtual dengan pemanfaatan teknologi (Siyaev & Jo, 2021). Metaverse yang erat kaitannya dengan *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR) ini merupakan sesuatu hal yang banyak menarik perhatian dunia beberapa tahun terakhir.

Adopsi teknologi bernama Metaverse ini hampir mirip dengan salah satu model pembelajaran yang disebut *gamification*, di mana model *gamification* ini mengalami perkembangan yang mewujudkan sebuah inovasi Metaverse yang dapat mempermudah setiap orang bisa merasakan kehidupan nyata secara riil dalam ruang virtual seperti layaknya di dunia nyata. Metaverse memungkinkan peserta didik untuk merasakan pengalaman belajar dengan mengeksplorasi dunia bari di dalam dunia virtual (Hasannah *et al.*, 2024). Berbagai fitur dalam teknologi Metaverse ini bisa membantu para pengguna untuk bisa merasakan keberadaan ruang virtual dengan adanya alat-alat atau perangkat tambahan yang bisa menambah sensasi berpetualang di dalam dunia maya.

Melihat zaman yang semakin berkembang dengan adanya teknologi yang semakin canggih dan modern yang dapat mengubah sistem dan pola kehidupan berbeda terutama dalam bidang pendidikan. Dunia pendidikan perlu terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang dalam upaya menciptakan standar pendidikan yang unggul. Dalam memanfaatkan teknologi, kualitas pengajaran, pembelajaran, dan manajemen di sekolah dapat ditingkatkan, sehingga berkontribusi pada peningkatan standar pendidikan secara keseluruhan (Kartini, 2023). Teknologi saat ini dibutuhkan untuk menunjang pembelajaran di setiap jenjang sekolah agar tidak tertinggal dalam memahami iptek dan inovasi pembelajaran yang terbaru untuk memperluas wawasan setiap pendidik dalam mengajar kepada para peserta didik. Perlu adanya penyesuaian atau penyesuaian bagi peserta didik dan juga tenaga pengajar karena pada keberlangsungan Metaverse tenaga pengejar harus dapat meningkatkan literasi digital mengenai Metaverse. Selain itu, orang tua sebagai pendamping tumbuh kembang peserta didik harus mulai belajar dan beradaptasi agar terjadi keselarasan dengan yang selama ini dipelajari pada proses pembelajaran (Dewi, 2024).

Metaverse sebagai suatu teknologi yang baru sudah merambah ke dalam dunia pendidikan. Konsep yang dibawa Metaverse diyakini dapat mengatasi batasan-batasan yang ada pada dunia pendidikan sehingga nantinya kekurangan yang selama ini ada pada dunia pendidikan khususnya kegiatan belajar dan mengajar melalui *online* dapat teratasi dengan mudah oleh Metaverse (Kim & Kim, 2023). Efektifitas dari Metaverse ini dalam kegiatan belajar dan mengajar khususnya dengan perkembangan teknologi yang sudah semakin berkembang. Metaverse berdampak pada transformasi pendidikan dengan memberikan pengalaman simulasi dengan lebih realistis, termasuk rekonstruksi pengalaman-pengalaman yang tidak mungkin dilakukan di dunia nyata (Putri *et al.*, 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah melihat seberapa efektif dan relevan penelitian yang dilakukan ini dengan perkembangan teknologi Metaverse. Pembelajaran berbasis digital saat ini sangat dibutuhkan pada bidang mata pelajaran yang dapat disesuaikan dengan teknologi-teknologi tersebut. Tujuannya agar mempermudah dalam menyampaikan materi kepada para peserta didik menjadi lebih bermakna dan juga

memperkaya pengalaman belajarnya. Sebagai pendidik perlu melihat bagaimana penyampaian materi yang ada di dalam pembelajaran dapat menunjang dengan adanya teknologi Metaverse. Melalui penelitian ini peneliti berusaha untuk melihat bagaimana keberlanjutan dan peluang teknologi Metaverse dalam penerapannya pada pembelajaran di sekolah.

LITERATURE REVIEW

Perubahan saat ini berkembang seiring waktu dengan begitu cepat, tanpa disadari beberapa perubahan dan berbagai usaha yang dilakukan hasilnya mengalami perbedaan yang sangat jauh dengan kebutuhan sebelumnya. Munculnya kesenjangan antara kebutuhan pada realitas dan ekspektasi kita yang terjadi secara aktual, mendorong setiap orang baik individu maupun organisasi untuk dapat mencari sebuah Solusi yang tepat guna dalam rangka menghilangkan kesenjangan yang ada saat ini.

Kesenjangan yang terjadi dalam hal ini adalah pendidik memiliki peran penting dalam proses pembelajaran peserta didik. Salah satu tugas atau peran pendidik dalam proses mengajar adalah menyampaikan materi pelajaran kepada para peserta didik dengan cara yang efektif. Pendidik yang memiliki kompetensi dan kreativitas dalam menggunakan beragam media pembelajaran perlu memperhatikan bagaimana menggunakan media pembelajaran digital maupun yang konvensional (Febriyanti *et al.*, 2021). Dalam hal ini pendidik perlu menyesuaikan diri dengan media pembelajaran peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, sehingga pendidik perlu menganalisis kebutuhan para peserta didik untuk menunjang proses pembelajaran di dalam kelas dengan menggunakan media pembelajaran yang terkini yaitu salah satunya adalah teknologi Metaverse.

Media dalam dunia pendidikan adalah sebagai suatu alat dan bahan untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran di dalam kelas. Keberadaan media pembelajaran ini adalah sebagai upaya untuk meningkatkan antusias dan partisipasi peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran (An, 2021). Penggunaan media pembelajaran yang mendukung saat ini adalah dengan menyesuaikan pula dengan teknologi yang ada agar suatu sekolah tidak tertinggal dengan adanya perkembangan IPTEK. Merupakan hal yang penting dalam proses pendidikan untuk menghadirkan perubahan dalam cara antara pendidik dan peserta didik pada cara mengajar dan belajar. Adanya perangkat media pembelajaran yang konvensional seperti buku teks, papan tulis, dan alat peraga fisik lainnya yang sudah lama digunakan di dalam kelas untuk proses belajar. Lebih lanjut, dengan kemajuan sebuah teknologi yang interaktif dalam membuat media pembelajaran digital sangat dibutuhkan terutama pada perangkat elektronik bisa dijadikan sebagai pertimbangan untuk memilih media pembelajaran digital menjadi lebih populer.

Konsep Metaverse

Konsep Metaverse mencerminkan totalitas ruang *online* bersama yang menjadi representasi dari dunia nyata dalam bentuk 3D digital. Hal yang menjadi menarik mengenai konsep dunia virtual yang diusung oleh Metaverse, seseorang dapat berinteraksi dengan objek digital dan pengguna lainnya, membuat avatarnya sendiri yang dapat beraktivitas layaknya di dunia nyata, serta menciptakan objek digital dan ruang digital yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan (Chairunissa *et al.*, 2022). Pada kenyataannya konsep Metaverse ini mengusung bagaimana seseorang dapat berinteraksi meskipun tidak saling bertatapapan, Metaverse mendukung bagaimana ruang virtual dapat dijadikan tempat untuk bertukar pikiran ataupun sekedar berbincang dengan teman secara virtual.

Pada konsep Metaverse yang dipahami secara luas merupakan platform yang menyediakan segala bentuk kemudahan sehingga bisa dijadikan alternatif untuk menggantikan kegiatan bersosial secara langsung, Metaverse adalah sebuah dunia virtual yang melampaui batas-batas semesta dan saling terhubung secara virtual. Pengguna akan diwakili oleh avatar saat memasuki ruang virtual untuk

berinteraksi dengan berbagai aktivitas seperti bermain *game*, menghadiri pertemuan, melakukan transaksi ekonomi, berwisata, menghadiri konser, dan masih banyak lagi (Sumayah *et al.*, 2023).

Multimedia Interaktif Metaverse

Multimedia interaktif adalah multimedia yang dalam penggunaannya terdapat hubungan interaktif antara media yang digunakan dengan penggunanya. Multimedia interaktif dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang berperan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik serta berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik (Panjaitan *et al.*, 2020). Multimedia interaktif dengan basis digital menjadi media pembelajaran yang perlu untuk dicoba dalam memenuhi kegiatan belajar dan mengajar. Pada dasarnya media pembelajaran yang konvensional pun memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Dalam hal ini penggunaan media pembelajaran dengan digital maupun konvensional ditujukan untuk mempertimbangkan bagaimana konteks materi, tujuan pembelajaran, dan juga bagaimana kebutuhan peserta didik atas segala ketersediaan sumber belajar. Dalam mengajar materi pelajaran yang memang perlu divisualkan dalam beberapa materi perlu dilakukan untuk mempermudah visualisasi kepada para peserta didik untuk mengetahui bagaimana keadaan asli tanpa harus mendatangi di mana tempat tersebut berada.

Terdapat beragam jenis media yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mendukung proses pembelajaran, termasuk media video pembelajaran, audio, animasi, ilustrasi, dan media cetak tradisional (Abdulrahman *et al.*, 2020; Cairncross & Mannion, 2001). Hal ini memberikan pemahaman bagaimana multimedia interaktif dapat digunakan dalam pembelajaran terutama pembelajaran melalui Metaverse, karena pada dasarnya Metaverse ini merupakan media ruang virtual yang dapat diakses di manapun dan kapanpun selain itu Metaverse juga dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi dalam bentuk apapun.

Analisis Kebutuhan Teknologi Modern Metaverse

Perkembangan teknologi pendidikan menyatakan bahwa salah satu tantangan inovasi saat ini adalah inovasi pembelajaran, di mana seluruh tenaga pendidik dituntut untuk bisa menggunakan dan memanfaatkan sarana teknologi informasi yang bisa berguna untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah (Aspi & Syahrani, 2022). Metode pembelajaran yang perlu dilakukan oleh para pendidik atau tenaga pendidik di Indonesia perlu ditingkatkan sebagai Solusi dalam menciptakan generasi yang lebih berkompeten dan milenial. Perkembangan teknologi ini cukup memberikan dampak yang sangat berpengaruh bagi dunia pendidikan karena media ini berguna untuk alat bantu, sebagai sumber mencari ilmu pengetahuan, dan juga sebagai sarana untuk memperoleh berbagai sumber informasi dan data tanpa terbatas akses apapun. Terdapat beberapa hal yang tidak tersampaikan dalam penerapan teknologi Metaverse sebagai media atau alat bantu untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah (Amalia *et al.*, 2023). Hal ini terjadi dikarenakan tidak adanya analisis kebutuhan di sekolah yang disampaikan pada hasil sehingga masih terdapat kebingungan dalam menerapkan teknologi ini terutama di Indonesia.

METHODS

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Dalam konteks bahasa Indonesia, tinjauan pustaka sistematis adalah pendekatan dalam *literature review* yang secara terstruktur mengidentifikasi, mengevaluasi, serta menafsirkan seluruh penelitian yang ada. Dengan metode ini, peneliti melakukan review yang terstruktur dan mengidentifikasi jurnal-jurnal yang sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan pada setiap tahapnya. Selain itu pada penelitian ini juga dilakukan

pengkajian buku-buku literatur sesuai dengan teori yang dibahas khususnya di lingkup Teknologi dan Pembelajaran. Selain sumber literatur berupa buku penelitian juga menganalisis artikel-artikel ilmiah dari jurnal yang bereputasi dan belum bereputasi.

Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari penelitian kepustakaan. Penelitian kepustakaan merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau sumber yang berkaitan dengan topik yang diangkat dalam penelitian. Kemudian menggunakan metode analisis deskriptif untuk menganalisis data yang diperoleh. Metode analisis deskriptif dilakukan dengan mendeskripsikan fakta, kemudian menganalisis fakta tersebut, tidak hanya mendeskripsikan, tetapi juga memberikan pemahaman dan penjelasan yang memadai.

RESULTS AND DISCUSSION

Metaverse sebagai Media Pembelajaran

Pada kenyataan yang dapat kita lihat pembelajaran sudah bisa dikatakan mengalami perubahan dari segi cara mengajar dan bahan yang diajar, berkaitan dengan apa yang telah ditemukan oleh penelitian mengenai pembelajaran pada saat ini yaitu efektivitas media dalam pembelajaran menjadi perhatian utama karena peran pentingnya dalam memfasilitasi pemahaman dan keterlibatan peserta didik. Media memiliki pengaruh signifikan dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik, dinamis, dan efektif (Faqih, 2020). Hal tersebut menggambarkan bagaimana sebuah media pembelajaran sangat diperlukan sehingga pengajar dan peserta didik harus mulai memahami bagaimana konsep pembelajaran virtual saat ini.

Selain dari itu dengan kemajuan teknologi yang ada menjadikan pembelajaran semakin lebih mudah dan dapat dilakukan dimanapun, pada kenyataannya teknologi yang ada perlu diperhatikan dan perlu dipelajari lebih lanjut bagaimana nantinya dapat membantu pembelajaran lebih baik lagi. Terkadang, penggunaan teknologi dapat menjadi tujuan itu sendiri, bukan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sebenarnya. Tantangan ini memerlukan pemikiran yang matang untuk menyelaraskan teknologi dengan kebutuhan pembelajaran yang sebenarnya. Mengatasi tantangan-tantangan ini membutuhkan upaya kolaboratif antara berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, pemerintah, industri teknologi, pendidik, dan orang tua. Pelatihan yang tepat, akses yang merata, perencanaan yang matang, dan kesadaran akan keamanan teknologi adalah beberapa langkah penting dalam mengatasi tantangan penggunaan teknologi dalam pembelajaran (Kurnia, 2022).

Metaverse dengan konsep yang dibawa yaitu ruangan virtual dan kemudahan dalam mengakses apapun, menjadikan Metaverse sebagai media pembelajaran yang paling efektif. Metaverse merupakan suatu terobosan dalam teknologi ruang virtual 3D, dan pertumbuhan serta penerapannya yang cepat saat ini telah menimbulkan minat yang besar dan menjadi populer dalam berbagai bidang (Setiawan, 2022). Sesuai dengan apa yang telah disampaikan mengenai bagaimana konsep Metaverse ini yang menjadi ruang virtual atau menjadi tempat untuk melakukan pembelajaran, ini membuktikan bahwa Metaverse dapat diadaptasi pada konsep pendidikan. Metaverse dalam implementasi di dunia pendidikan sangat krusial dengan banyaknya terobosan teknologi serta menuntut untuk memberikan hal yang jauh lebih kreatif dan baru. Pendidik sebagai salah satu elemen paling krusial pada terjadinya pendidikan sudah pasti akan menjadi sasaran utama dalam mengembangkan hal tersebut. Pendidik harus menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan kreatif, dengan tujuan mengembangkan bakat, minat, dan mendukung pertumbuhan fisik dan psikologis peserta didik (Ayuningtyas *et al.*, 2022).



Gambar 1. Pembelajaran Melalui *Metaverse*
Sumber : portalbelajar 2022

Pada **Gambar 1** di atas diperlihatkan bagaimana pengimplementasian dari pembelajaran melalui *Metaverse*, bagaimana ruangan virtual yang dibuat semirip mungkin dengan ruang diskusi untuk belajar dan mengajar, dengan avatar sebagai karakter yang nantinya dapat digerakkan dan berinteraksi dengan avatar lainnya di ruangan virtual tersebut. Konsep *Metaverse* dalam pelaksanaan pendidikan memiliki tantangan dan peluang yang harus diselesaikan bersama-sama karena berkaitan dengan kesiapan di lingkungan sekitarnya (Lin *et al.*, 2022).

Metaverse memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif. Berikut adalah gambaran bagaimana *Metaverse* dapat berfungsi sebagai media pembelajaran (Inceoglu & Cilogluligil, 2022; Kye *et al.*, 2021; Mystakidis, 2022).

1. **Interaktivitas Tinggi**
Dalam *metaverse*, peserta didik tidak hanya menjadi penonton, tetapi juga peserta aktif dalam pengalaman pembelajaran. Mereka dapat berinteraksi dengan lingkungan virtual, objek, dan karakter lain, yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.
2. **Simulasi Realistik**
Metaverse memungkinkan pembuatan simulasi yang sangat realistis dari berbagai situasi dan konteks, seperti eksplorasi sejarah, simulasi ilmiah, atau latihan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik dapat belajar melalui pengalaman langsung yang mirip dengan kehidupan nyata tanpa risiko yang nyata.
3. **Aksesibilitas Global**
Dengan menggunakan platform *Metaverse*, peserta didik dari berbagai belahan dunia dapat terhubung dan belajar bersama tanpa terbatas oleh jarak geografis. Ini memungkinkan kolaborasi antarbudaya dan pertukaran pengetahuan yang luas.
4. **Personalisasi Pembelajaran**
Metaverse memungkinkan adanya personalisasi dalam pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan preferensi setiap peserta didik. Pendidik dapat menyediakan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar, minat, dan tingkat keterampilan masing-masing peserta didik.

5. Kreativitas dan Inovasi

Dalam Metaverse, peserta didik dapat mengembangkan kreativitas mereka dengan membuat konten, desain lingkungan, atau mengembangkan solusi untuk masalah yang kompleks. Ini merangsang berpikir kritis, kreatif, dan inovatif di antara peserta didik.

6. Monitoring dan Evaluasi

Platform Metaverse dapat menyediakan data yang mendalam tentang interaksi dan kinerja peserta didik, memungkinkan pendidik untuk melakukan pemantauan yang lebih efektif dan evaluasi progres pembelajaran secara individual dan kelompok.

7. Keamanan

Penggunaan Metaverse dalam pembelajaran juga memerlukan perhatian terhadap aspek keamanan dan privasi. Platform harus menyediakan kontrol yang tepat untuk melindungi peserta didik dari risiko seperti penggunaan yang tidak pantas atau konten yang tidak sesuai.

Dengan menggabungkan potensi-potensi ini, Metaverse dapat menjadi media pembelajaran yang sangat efektif dalam menyediakan pengalaman pembelajaran yang mendalam, berinteraksi, dan menyenangkan bagi peserta didik di era digital ini.

Tantangan Menggunakan Metaverse

Penggunaan Metaverse memberikan dampak dalam pelaksanaan pembelajaran. Metaverse serta tantangan dan peluangnya di dalam dunia pendidikan secara keseluruhan dapat menunjang proses pelaksanaan pendidikan menjadi lebih baik lagi ([Stanoevska-Slabeva, 2022](#)). Pendidikan berbasis audio visual merupakan aplikasi dari Metaverse paling populer yang saat ini banyak digunakan dalam pembelajaran. Misalnya dalam pendidikan berbasis pengalaman tentu tidak cukup hanya dengan melihat dan membaca, tapi juga dengan merasakan, artinya pembelajaran akan menjadi lebih baik jika memang terjadi proses pengalaman belajar secara langsung atau simulasi ([Mau & Mau, 2023](#)).

Pengalaman dalam menggunakan Metaverse ini diperlukan agar berbagai permasalahan yang nantinya bisa terjadi saat pengimplementasian Metaverse dapat diminimalisir. Dengan memanfaatkan secara aktif karakteristik Metaverse, pendidik dapat memaksimalkan peluang untuk menciptakan kesempatan bagi peserta didik untuk menjelajah pengalaman belajar lebih luas ([Zhang et al., 2022](#)). Hal ini dapat memberikan nilai pengalaman yang berbeda karena penggunaan berbagai teknologi yang semakin kompleks. Metaverse memungkinkan untuk merancang pengalaman baru yang melampaui ruang dan waktu serta penggunaan ruang dan data tak terbatas ([Göçen, 2022](#)). Hal yang dapat dijadikan sebuah solusi dari permasalahan ini bagaimana pengajar dan juga peserta didik dapat memanfaatkan secara aktif karakteristik Metaverse ini, permasalahan yang paling utama dalam hal adalah bagaimana nantinya pengajar dan peserta didik dapat pembelajaran tentang Metaverse yang dapat digunakan pada pembelajaran. Tantangan tersebut harus sudah dipikirkan dan dicermati oleh pihak sekolah ataupun pemerintah yang nantinya dapat menerapkan konsep Metaverse ini dalam pendidikan.

Pada pembelajaran masa kini terutama di Indonesia, kurikulum yang sudah berubah menjadi kurikulum merdeka menjadi sebuah tantangan tersendiri bagaimana nantinya memadukan antara konsep Metaverse dan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka merupakan pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengekspresikan bakat alaminya secara santai, kreatif, dan menyenangkan, tanpa tekanan yang berlebihan ([Suparyati et al., 2024](#)). Sejalan dengan hal tersebut konsep Metaverse sendiri memiliki hal-hal yang berkaitan erat dengan pengimplementasian Kurikulum Merdeka. Dalam bidang pendidikan, pemanfaatan Metaverse memberikan pengalaman pembelajaran yang unik, meningkatkan efektivitas teknologi dan media pendidikan yang sedang digunakan, serta mendukung pengembangan keterampilan personal dan peningkatan kepercayaan diri melalui simulasi yang disediakan ([Aditya et al., 2024](#)). Untuk

menyelaraskan konsep Metaverse dengan Kurikulum Merdeka, terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan untuk memperoleh pengalaman pembelajaran yang relevan dan bermanfaat bagi peserta didik.

1. **Pemahaman Konsep Metaverse**

Metaverse adalah ruang virtual yang mencakup dunia digital yang terus berkembang, di mana pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan dan orang lain dalam format yang serupa dengan kehidupan nyata. Ini melibatkan penggunaan teknologi seperti VR, AR, dan platform digital untuk menciptakan pengalaman interaktif yang mendalam.

2. **Integrasi dengan Kurikulum Merdeka**

Metaverse dapat digunakan sebagai alat untuk pembelajaran interaktif di mana peserta didik dapat secara langsung terlibat dalam simulasi dan pengalaman yang memungkinkan mereka memahami konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih praktis.

3. **Kolaborasi dan Komunikasi**

Metaverse memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antara peserta didik dari lokasi yang berbeda. Ini memungkinkan mereka untuk bekerja sama dalam proyek-proyek dan tugas-tugas kelompok, mengembangkan keterampilan sosial dan kolaboratif.

4. **Pengalaman Imersif**

Melalui penggunaan VR dan AR, peserta didik dapat mengalami situasi atau tempat yang sulit diakses dalam kehidupan nyata. Misalnya, mereka dapat menjelajahi bangunan sejarah, planet, atau mikroorganisme dalam lingkungan virtual yang aman dan mendalam.

5. **Kreativitas dan Inovasi**

Metaverse memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi kreativitas mereka melalui pembuatan konten digital, desain lingkungan, atau pengembangan aplikasi dan permainan. Ini mendorong peserta didik untuk menjadi inovatif dan berpikir kritis dalam menciptakan solusi untuk masalah-masalah yang kompleks.

6. **Pengembangan Keterampilan Digital**

Penggunaan Metaverse dalam pendidikan juga akan membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan di era digital ini. Mereka akan belajar tentang navigasi dalam lingkungan digital, pengelolaan informasi, literasi media, dan penggunaan teknologi dengan bijak.

7. **Pengawasan dan Pengendalian**

Pengintegrasian Metaverse dalam Kurikulum Merdeka juga memerlukan perhatian terhadap pengawasan dan pengendalian. Pendidik perlu memastikan bahwa penggunaan teknologi ini tidak hanya menambah nilai edukasi, tetapi juga dilakukan dengan memperhatikan aspek keamanan, etika, dan kesejahteraan peserta didik.

Dengan memperhatikan aspek-aspek ini, penggunaan Metaverse dalam Kurikulum Merdeka dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik, mempersiapkan mereka untuk tuntutan masa depan yang semakin digital, dan mendukung visi pendidikan yang inklusif dan inovatif.

Potensi Metaverse dalam Pendidikan

Pembelajaran melalui Metaverse tentunya memberikan beberapa potensi yang cukup memberikan hal positif, teknologi yang naik secara signifikan juga menjadikan Metaverse mengalami perkembangan dan ini yang bisa dilihat dari bagaimana potensi sesungguhnya dari Metaverse di dunia pendidikan. Pada dasarnya penggunaan teknologi pastinya akan memunculkan potensi tersendiri bagi peserta didik yang nantinya dapat diimplementasikan sebagai bentuk dari pembelajaran yang akan dilakukan, penggunaan

teknologi interaksi dalam Metaverse memberikan tambahan nilai. Peserta didik tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga dapat memanfaatkan alat-alat teknologi untuk memperdalam pemahaman mereka dan berinteraksi dengan materi pembelajaran secara lebih mendalam. Secara keseluruhan, pembelajaran di Metaverse dengan pendekatan uji coba strategi belajar eksperimental dapat menjadi langkah yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan komunikasi, dan pemanfaatan teknologi bagi peserta didik di era modern yang terus berkembang (Alfaridzi *et al.*, 2023).

Potensi yang tentunya perlu dimanfaatkan oleh tenaga pendidik untuk mengeluarkan hal-hal yang belum terlihat pada peserta didik, karena Metaverse bukan lagi sesuatu yang baru dan sulit untuk dipahami. Teknologi Metaverse menyimpan potensi yang besar dalam mendukung kemajuan bidang pendidikan Indonesia untuk masa yang akan datang. Potensi ini dapat dilihat dari penerapan teknologi sebagai media pada proses pembelajaran, mengingat konsep teknologi Metaverse dalam mengintegrasikan teknologi. Metaverse juga dapat menjadi salah satu solusi untuk pembelajaran jarak jauh, namun pada pelaksanaan memerlukan komitmen agar pelaksanaannya dapat berjalan secara maksimal (Setiawan, 2022).

Potensi Metaverse dalam keberlangsungan pendidikan sangat beragam. Berikut adalah beberapa gambaran potensi Metaverse dalam pendidikan.

1. **Pengalaman Pembelajaran yang Interaktif**
Metaverse memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam melalui penggunaan teknologi VR dan AR. Peserta didik dapat terlibat dalam simulasi yang realistis dan pengalaman imersif, seperti kunjungan virtual ke tempat-tempat bersejarah atau eksplorasi ruang angkasa.
2. **Kolaborasi dan Pembelajaran Jarak Jauh**
Metaverse memungkinkan peserta didik dari berbagai lokasi untuk berkolaborasi dalam pembelajaran. Mereka dapat bertemu dalam ruang virtual untuk diskusi kelompok, proyek kolaboratif, atau bahkan kelas virtual yang diselenggarakan oleh pendidik dari tempat yang berbeda.
3. **Fleksibilitas dalam Pembelajaran**
Dengan Metaverse, pembelajaran dapat menjadi lebih fleksibel karena peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dan melakukan kegiatan belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan preferensi mereka. Ini juga dapat membantu peserta didik yang memiliki keterbatasan fisik atau mobilitas untuk tetap terlibat dalam pembelajaran.
4. **Pengembangan Keterampilan Digital**
Penggunaan Metaverse dalam pendidikan juga akan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan di era digital ini. Mereka akan belajar tentang navigasi dalam lingkungan digital, pengelolaan informasi, literasi media, dan penggunaan teknologi dengan bijak.
5. **Pengembangan Soft Skills**
Melalui simulasi yang ditawarkan oleh Metaverse, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan sosial, komunikasi, kepemimpinan, dan kerja tim. Mereka dapat terlibat dalam situasi-situasi yang realistis dan mempraktikkan keterampilan-keterampilan ini dalam lingkungan yang aman dan terkontrol.
6. **Peningkatan Keterlibatan dan Motivasi**
Metaverse menawarkan pengalaman pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran. Kemungkinan untuk menjelajahi dunia virtual yang menarik dan berpartisipasi dalam aktivitas yang menarik dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik bagi peserta didik.

Dengan demikian, Metaverse memiliki potensi besar untuk mengubah cara pembelajaran dilakukan, meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan, serta mempersiapkan peserta didik untuk menjadi lebih siap menghadapi tuntutan masa depan yang semakin digital.

CONCLUSION

Metaverse telah menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan karena potensi besar sebagai media pembelajaran yang efektif. Perubahan dalam pendekatan pengajaran dan kurikulum menekankan pentingnya media dalam memfasilitasi pemahaman peserta didik. Penggunaan Metaverse menawarkan lingkungan pembelajaran menarik dan interaktif dengan ruang virtual 3D, memungkinkan peserta didik berinteraksi secara mendalam dengan materi pelajaran. Tantangan yang dihadapi termasuk kurangnya interaksi pendidik-peserta didik dan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pembelajaran. Kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, pemerintah, dan industri teknologi, diperlukan untuk mengatasi tantangan ini. Pelatihan, akses yang merata, perencanaan matang, dan kesadaran akan keamanan teknologi penting dalam mengintegrasikan Metaverse dalam pembelajaran. Potensi Metaverse dalam meningkatkan keterampilan peserta didik dan memajukan pendidikan membutuhkan pemahaman mendalam dan pengalaman dalam implementasi oleh tenaga pendidik dan pihak terkait. Dengan demikian, Metaverse berperan penting dalam evolusi pendidikan menuju masa depan yang lebih baik dan menjadi alternatif jawaban dari segala permasalahan pelaksanaan pembelajaran.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

- Abdulrahman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., ... & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), 1-14.
- Aditya, R., Wijayanto, R., Danuarta, B., & Sutanri, T. (2024). Media pembelajaran Metaverse sebagai tujuan meningkatkan kualitas pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 2(1), 175-179.
- Alfaridzi, B. A., Mahfudillah, C. T., Sangadah, R. Y., & Taqiuddin, A. I. (2023). The metaverse media analysis in a future of instructional strategy. *Al-Wijdān Journal of Islamic Education Studies*, 8(2), 321-334.
- Amalia, S. R., Arindawati, W. A., & Kusumaningrum, R. (2023). Proses adopsi metaverse melalui augmented reality yang diterapkan oleh Museum Digital Bekasi. *Innovative*, 3(3), 529-542.
- An, Y. (2021). A history of instructional media, instructional design, and theories. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 1-21.
- Aspi, M., & Syahrani. (2022). Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64-73.
- Ayuningtyas, T., Aeni, A. N., & Syahid, A. A. (2022). Meningkatkan kemampuan pendidik dalam penggunaan teknologi melalui workshop adaptasi teknologi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(2), 149-159.
- Chairunissa, D., Maharani, S., Maulida, L., Alviandrico, M. J., Pitnawati, P., & Arthur, R. (2022). Konsep Pengaplikasian metaverse ke dalam pelaksanaan praktik kayu digital di masa depan. *Risenologi*, 7(2), 25-30.

- Cairncross, S., & Mannion, M. (2001). Interactive multimedia and learning: Realizing the benefits. *Innovations in Education and Teaching International*, 38(2), 156-164.
- Dewi, K. S. (2024). Pendidikan di era metaverse: Tantangan dan solusi. *Cendikia: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(6), 153-163.
- Faqih, M. (2020). Efektivitas penggunaan media pembelajaran mobile learning berbasis android. *Jurnal Konfiks*, 7(2), 27-34.
- Febriyanti, E., Kusmarni, Y., & Ma'mur, T. (2021). Kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran digital pada pembelajaran Sejarah daring (studi deskriptif terhadap guru Sejarah SMA di Kota Bandung). *Factum: Jurnal Sejarah dan Pendidikan Sejarah*, 10(2), 147-154.
- Göçen, A. (2022). Metaverse in the context of education. *International Journal of Western Black Sea Social and Humanities Sciences*, 6(1), 98-122.
- Hasannah, N., Afina, A. F., Nuraeni, P., & Hadiapurwa, A. (2024). Is education possible in the metaverse especially in Indonesia?. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(1), 13-24.
- Inceoglu, M. M., & Ciloglulig, B. (2022, July). Use of Metaverse in education. In *International conference on computational science and its applications* (pp. 171-184). Cham: Springer International Publishing.
- Kartini, K. (2023). Program pendampingan literasi, numerasi, adaptasi teknologi dan administrasi di SD Inpres Mauloo. *Abdimas Mandalika*, 2(2), 106-111.
- Kim, H., & Kim, M. (2023). Presence and effectiveness of online learning using a metaverse platform: Gather. town. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(4), 690-695.
- Kurnia, F. (2022). Pendidikan berbasis teknologi: Permasalahan dan tantangan. *Tarbawi: Jurnal Studi Pendidikan Islami*, 10(2), 205-221.
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18(1), 1-13.
- Lin, H., Wan, S., Gan, W., Chen, J., & Chao, H. C. (2022, December). Metaverse in education: Vision, opportunities, and challenges. In *2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)* (pp. 2857-2866). IEEE.
- Mo, J., & Mo, F. (2023). A study of online learning context optimization strategies under the metaverse perspective. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 36(1), 30-42.
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.
- Panjaitan, R. G. P., Titin, T., & Putri, N. N. (2020). Multimedia interaktif berbasis game edukasi sebagai media pembelajaran materi sistem pernapasan di kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141-151.
- Putri, M. R., Farhan, A. A., & Hanif, S. M. (2024). Use of metaverse as innovation into educational technology to drive curriculum progress. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(1), 25-36.
- Setiawan, D. (2022). Analisis potensi metaverse pada dunia pendidikan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 4606-4610.
- Siyaev, A., & Jo, G. S. (2021). Towards aircraft maintenance metaverse using speech interactions with virtual objects in mixed reality. *Sensors*, 21(6), 1-21.

- Stanoevska-Slabeva, K. (2022). Opportunities and challenges of metaverse for education: A literature review. *Edulearn22 Proceedings*, 10401-10410.
- Sumayah, S., Sembiring, F., & Jatmiko, W. (2023). Analysis of sentiment of Indonesian community on metaverse using support vector machine algorithm. *Jurnal Teknik Informatif*, 4(1), 143-150.
- Suparyati, A., Tamrin, A. G., & Cahyono, B. T. (2024). Implementasi metaverse untuk optimalisasi pembelajaran di era Kurikulum Merdeka. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1928-1934.
- Zhang, X., Chen, Y., Hu, L., & Wang, Y. (2022). The metaverse in education: Definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics. *Frontiers in Psychology*, 13(1), 1-13.