

Metaverse : Media Pembelajaran di Era Society 5.0 untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan

Dwi Maulan Pangestu

*Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang
dwimaulanp196@gmail.com*

Azizu Rahmi

*Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang
azizurahmi@gmail.com*

Abstract: *Metaverse is a three-dimensional virtual technology renewal or innovation that can be used as a learning medium in the era of society 5.0 and can improve the quality of education in Indonesia. This research study discusses the metaverse that can be used as a learning medium in the era of society 5.0 to improve the quality of Indonesian education in the future. The research method used is a literature study by collecting library data from various scientific journal sources relevant to the use of the metaverse from 2020-2022. The results show that the metaverse has developed rapidly from 2020 to 2002, considering that the metaverse is an interconnected social network, an immersive network environment within a platform with many persistent users. The forms of metaverse that have been implemented such as augmented reality and virtual reality, which are present to answer the problems during the pandemic and also the needs of the era of society 5.0, in an effort to improve the quality of education in Indonesia by utilizing augmented reality and virtual reality in skills learning processes. very helpful at full term and in order to realize the quality of education in the era of society 5.0. The use of metaverse in Indonesia is generally widely used at the high school and university level in their learning. The use of metaverse with management that is in accordance with current needs, can be one of the factors supporting the success of applying metaverse to improve the quality of education in Indonesia in the next 10 to 15 years.*

Keywords: *Metaverse, Education, Media, Era Society 5.0, Quality of Education*

Abstrak: Metaverse adalah pembaharuan atau inovasi teknologi virtual tiga dimensi yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran di era society 5.0 dan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Studi penelitian ini membahas tentang metaverse yang bisa dijadikan media pembelajaran di era society 5.0 untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia di masa mendatang. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan mengumpulkan data pustaka dari berbagai sumber jurnal ilmiah yang relevan dengan penggunaan metaverse dari tahun 2020-2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metaverse memiliki perkembangan pesat dari tahun 2020 hingga 2022, mengingat metaverse merupakan jaringan sosial yang saling berhubungan, lingkungan imersif jaringan dalam platform dengan banyak pengguna yang persisten. Adapun bentuk metaverse yang telah diterapkan seperti augmented reality dan virtual reality, yang mana hal tersebut hadir untuk menjawab permasalahan saat pandemi dan juga kebutuhan era society 5.0, dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan memanfaatkan penggunaan augmented reality dan virtual reality pada proses pembelajaran yang bersifat keterampilan sangat membantu pada masa penuh dan guna mewujudkan kualitas pendidikan di era society 5.0. Penggunaan metaverse di Indonesia umumnya banyak digunakan pada tingkat SLTA dan Perguruan Tinggi pada pembelajarannya. Penggunaan metaverse dengan pengelolaan yang sesuai dengan kebutuhan pada saat

sekarang ini, dapat menjadi salah satu faktor penunjang keberhasilan penerapan metaverse untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dalam jangka 10 sampai 15 tahun ke depan.

Kata Kunci: Metaverse, Pendidikan, Media, Era Society 5.0, Kualitas Pendidikan



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author.

I. PENDAHULUAN

Media pembelajaran yang berkembang pada saat sekarang ini cenderung memanfaatkan teknologi dalam setiap perkembangannya, media pembelajaran berbasis cetak dikurangi penggunaannya dan beralih kepada media pembelajaran berbasis digital, berbagai penelitian dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif untuk digunakan bagi peserta didik di Indonesia maupun di seluruh dunia, setiap perkembangan media pembelajaran harus dapat dipahami oleh pendidik Sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami dibimbing oleh pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan Metaverse merupakan inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi yang saat ini berkembang di era Society, bila metaverse dikaitkan dengan media pembelajaran pada saat sekarang ini sangat banyak hal yang diuntungkan dalam proses pembelajaran dan pendidikan Indonesia.

Pendidikan memiliki peran penting dalam perkembangan kualitas sumber daya manusia di era Society 5.0 ini. Peran sekolah dan tenaga pengajar turut ikut serta dalam mentransformasikan pembelajaran yang tidak hanya focus pada satu sumber seperti buku, melainkan tenaga pendidik dapat mengembangkan wawasan dan menerima informasi dari berbagai sumber seperti internet dan media sosial. Sebagai pendidik di era society 5.0, para pendidik harus memiliki keterampilan di bidang digital dan berpikir kreatif. Menurut Zulfikar Alimuddin, Director of Hafecs (Highly Functioning Education Consulting Services) menilai di era society 5.0 pendidik dituntut untuk lebih inovatif dan dinamis dalam mengajar di kelas. Oleh karena itu ada tiga hal yang harus dimanfaatkan pendidik di era society 5.0 diantaranya Internet of Things pada dunia Pendidikan (IoT), Virtual/Augmented reality dalam dunia pendidikan, pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam dunia pendidikan untuk mengetahui serta mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran yang dibutuhkan oleh pelajar. Ada salah satu pengembangan teknologi yang seringkali kita dengar yaitu Metaverse.

Pada umumnya media pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran seperti media audio, media visual, audio visual, media cetak dan e-learning (Rahmi, 2021). Pada perkembangannya media pembelajaran terus mengalami inovasi dan pembaharuan. Selaras dengan perkembangan teknologi, salah satu teknologi terbaru pada era sekarang ini ialah metaverse. Kemunculan metaverse digagas oleh pendiri Facebook, Mark Zuckerberg mengumumkan pada 29 Oktober 2021 bahwa Facebook akan mengubah namanya menjadi Meta dan juga melakukan investasi yang signifikan dalam pengembangan teknologi Metaverse (Muhammet Damar, 2021). Metaverse ini merupakan teknologi yang memiliki sedikit perbedaan dengan Augmented Reality dan Virtual Reality. Park, S.M., & Kim, Y. G. (2022), menyatakan terdapat tiga hal yang membedakan Metaverse dengan AR maupun VR, dua teknologi yang muncul sebelum Metaverse. Pertama, jika studi terkait VR difokuskan

pada pendekatan fisik dan rendering, maka Metaverse lebih memiliki aspek yang kuat sebagai layanan dengan konten dan makna sosial yang lebih berkelanjutan. Kedua, Metaverse tidak harus menggunakan teknologi AR dan VR. Sehingga, meskipun sebuah platform tidak mendukung VR dan AR, platform tersebut tetap saja bisa menjadi sebuah aplikasi Metaverse. Terakhir, Metaverse memiliki lingkungan terukur yang dapat menampung banyak orang, ini sangat penting untuk memperkuat makna sosial yang ditekankan oleh teknologi ini (Xi et al., 2022).

Sebagai seorang pegiat teknologi, memiliki pemahaman yang jelas dan lebih luas tentang masa lalu media virtual sangat penting untuk mengartikulasikan visi masa depan yang kreatif dan solusi inovatif untuk masalah kompleks dengan teknologi imersif. Pengetahuan ini sangat penting untuk aplikasi Metaverse di masa depan (Blascovich, J & Bailenson, J, 2011). Memperhatikan betapa pentingnya peningkatan pemahaman dan minat belajar siswa, serta peningkatan kualitas pendidikan Indonesia, dengan adanya munculnya metaverse ini dapat dimanfaatkan penggunaannya dalam pendidikan, oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui metaverse, perlu mempelajari metaverse ini secara mandalam, dalam pemanfaatannya terutama di Indonesia masih kurang populer pendidikan berbasis metaverse. Melalui artikel ini penulis akan menguraikan penggunaan metaverse dalam pendidikan di Indonesia

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah literatur review, dengan mengumpulkan jurnal serta membaca dan membandingkan setiap isi jurnal yang berkaitan dengan judul artikel, jurnal diperoleh melalui google scholar, setiap isi jurnal memiliki perbedaan yang akan dibandingkan masing-masingnya. Literatur review adalah ulasan kritis dari apa yang telah diteliti tentang suatu topik tertentu, bisa apa saja, baik dari buku, artikel jurnal, atau sumber lain. Literatur yang digunakan internasional maupun nasional yang dilakukan dengan menggunakan google scholar, Sinta, DOAJ (Directory of Open Access Journals). Prosedur pencarian artikel dilakukan pada laman google scholar, aplikasi publish or perish, science direct dengan mengetikkan kata kunci Metaverse, Education, Media Pembelajaran” dan “Era Society 5.0”. Artikel ilmiah yang telah kami peroleh sebanyak 20 artikel yang dicari berasal dari jurnal internasional, jurnal nasional terakreditasi dan non akreditasi, prosiding, tesis atau skripsi dari tahun 2020-2022. Proses validasi dan review mencakup beberapa ketentuan meliputi jurnal dapat diakses secara gratis (OJS), kualitas metodologi riset dalam artikel, kualitas penyajian data dan pembahasan, kecukupan data untuk dianalisis, referensinya up to date dan relevansi. Hasil validasi dan review artikel ilmiah disajikan dalam bentuk tabel.

III. HASIL DAN PEMBAHASA

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa terkait metaverse dengan pendidikan sudah mulai hangat dibahas oleh berbagai peneliti sejak dua tahun belakangan terakhir. Artikel ilmiah yang telah dicari diperoleh sebanyak 25 artikel ilmiah nasional dan internasional dari database google scholar, sinta, DOAJ dan scopus dengan menggunakan kata kunci “Metaverse”, “Education”, “Media Pembelajaran” dan “Era Society 5.0” dalam rentang lima tahun terakhir yaitu tahun 2020-2022 .

No	Judul	Hasil Review
1	Pemanfaatan TIK dalam Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran Di Era Society 5.0.(Rindawati,dkk,2021)	Berdasarkan artikel Pemanfaatan TIK Dalam Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran di Era Society 5.0 ditemukan bahwa Sosial 5.0 merupakan sebuah pengembangan yang bermfaat untuk memperbaiki sebagian permasalahan pada saat ini dialami sebab sangat cepatnya pertumbuhan teknologi. Pemerintah Jepang mengatakan bahwa Society 5.0 adalah tempat ruang virtual dan ruang fisik bergabung, atau lebih tepatnya, bergabung. Semuanya akan lebih mudah dengan menggunakan artificial intelligence (AI) atau kecerdasan buatan yang akan membantu kita mengolah informasi sehingga kita menerima hasil akhir. Robot yang mudah dikendalikan melalui komputer dan internet akan membantu keterbatasan fisik kita. Singkatnya, seluruh hidup kita akan menjadi seketika dan otomatis. Visi tersebut juga diharapkan dapat memberikan dampak positif pada masalah ekonomi dan sosial. Pengaruh ataupun khasiat yang bisa diambil dari pertumbuhan teknologi yang begitu pesat merupakan mempunyai pertumbuhan dibidang fasilitas serta prasarana yang mencukupi terhadap pembelajaran masa society 5.0. Jadi dalam perkembangan era society 5.0 perlu adanya pemahaman yang mendasar bagi pendidik, peserta didik maupun tenaga kependidikan.
2	Strategi Pendidik Dengan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Menghadapi Era Society 5.0 (Sururuddin,M. dkk, 2021)	Berdasarkan artikel Strategi Pendidik Dengan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Menghadapi Era Society 5.0 ditemukan bahwa Strategi pembelajaran di era revolusi industri 4.0 pendidik memberikan peranan penting dalam pendidikan di era revolusi industri 4.0, ada tiga hal penting yang harus dilakukan guru (Sukartono, 2018), yaitu menyiapkan peserta didik untuk dapat menciptakan pekerjaan yang saat ini belum ada, dan menyiapkan anak untuk mampu menggunakan teknologi. Untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi era revolusi industri 4.0 bukanlah hal yang mudah. Pendidik hendaknya memerlukan beberapa strategi pembelajaran yang dapat memberikan fasilitas peserta didik untuk berkembang. Untuk menyiapkan peserta didik dalam menghadapi era Society maka pendidik juga harus memberikan ruang gerak kepada peserta didik agar dapat berkembang agar relevan dengan zaman.Adapun empat pilar pendidikan menurut Unesco (Rahmat, 2004) adalah: 1) Learning to do Diharapkan siswa memahami pembelajaran, bukan hanya mengetahui. 2) Learning to know Siswa diharapkan tidak hanya sebagai pendengar, namun juga mengimplementasikan informasi yang diperoleh dengan praktik. 3) Learning to be Setiap manusia diberikan bakat dan minat berbeda dengan orang lain. Siswa diharapkan mampu menjadi diri sendiri. Mengucapkan syukur atas segala kelebihan dan kekurangan diri. 4)

		Learning to live together Diharapkan hasil dari pembelajaran, siswa mampu hidup bersama dengan orang lain, mampu menempatkan diri, saling menghormati, dan menghargai. Untuk membangun empat pilar pendidikan tersebut, guru harus meningkatkan kualitasnya dengan memperkaya pengetahuan tentang metode pembelajaran yang tepat.
3	Sistem Pembelajaran Online Menggunakan <i>Virtual Reality</i> (Putra, A dan Aisyah, N. 2021)	Berdasarkan artikel SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE MENGGUNAKAN VIRTUAL REALITY ditemukan bahwa orang tua murid memilih system pembelajaran secara offline dengan hasil survey sebesar 80% dan menganggap system pembelajaran secara offline efektif dengan nilai survey sebesar 87% dan setuju dengan system pembelajaran dengan virtual reality dengan nilai survey sebesar 89%, berdasarkan hasil survey diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih efektif dengan system belajar secara offline dan jika online orang tua murid setuju dengan menggunakan virtual reality, karena dianggap lebih baik dari pada penggunaan aplikasi meeting yang ada.
4	<i>Metaverse</i> : Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan (Indarta, Y, dkk. 2022)	Berdasarkan artikel <i>Metaverse</i> : Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan ditemukan bahwa implementasi <i>Metaverse</i> di dunia pendidikan memiliki peluang yang sangat besar untuk dapat menunjang proses pelaksanaan pendidikan menjadi lebih baik lagi. Pendidikan berbasis audiovisual merupakan aplikasi dari <i>Metaverse</i> 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.
5	Pemanfaatan Aplikasi Kinemaster Sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT (Khaira, H. 2020)	Berdasarkan artikel pemanfaatan aplikasi kinemaster sebagai media pembelajaran berbasis ICT Kinemaster merupakan aplikasi mobile yang secara khusus dirancang untuk membantu pengguna Android dan iOS untuk memodifikasi video dari video biasa menjadi video yang lebih menarik. Aplikasi KineMaster memiliki tampilan yang mudah dipakai dan memiliki fitur yang menyerupai editor pada komputer, sehingga banyak pengguna yang menyukainya. Media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan kinemaster dapat dipublish secara online dan dapat diputar berulang secara offline. Peserta didik dapat belajar mandiri dengan media pembelajaran tersebut.
6	<i>Metaverse</i> (Mystakidis, 2022)	<i>Metaverse</i> adalah jaringan sosial yang saling berhubungan, lingkungan imersif jaringan dalam platform dengan banyak pengguna yang persisten. Ini

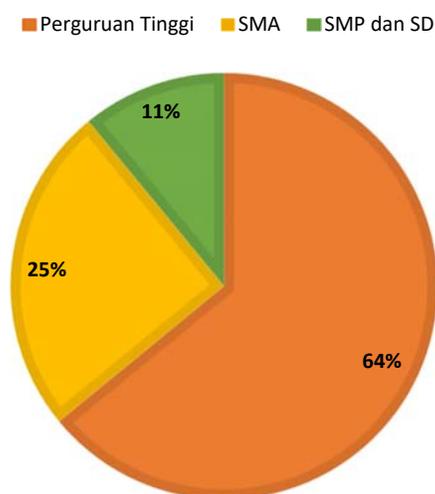
		<p>memungkinkan komunikasi tanpa hambatan antara penggunaanya terjadi secara real-time dan interaksi dinamis menggunakan teknologi digital. Implementasi utamanya adalah dunia virtual di mana avatar dapat berinteraksi di dalamnya. Teknologi <i>Metaverse</i> juga menampilkan platform VR sosial dan imersif yang kompatibel dengan video game online, dunia virtual terbuka, dan ruang kolaboratif AR. Di dalam dunia pendidikan terdapat empat keuntungan utama penerapan <i>Metaverse</i>. Pertama, untuk berlatih dan mempraktikkan aktivitas berbahaya, seperti mengemudikan pesawat terbang atau melakukan operasi bedah di mana risiko kegagalan sangat tinggi dengan konsekuensi serius. Kedua, untuk menghidupkan kembali situasi yang tidak nyaman atau kontraproduktif seperti mengelola perilaku bermasalah di sekolah atau menangani klien bisnis yang menuntut. Ketiga, untuk melakukan sesuatu yang mustahil seperti pengamatan organ tubuh manusia internal atau untuk melakukan perjalanan kembali ke masa lalu, untuk tujuan mempelajari sejarah secara virtual dengan pengalaman yang lebih real. Keempat, VR imersif juga direkomendasikan untuk pengalaman langka atau terlalu mahal seperti kunjungan lapangan kelompok ke hutan tropis atau reruntuhan bawah laut. Meski demikian, tidak dapat dipungkiri juga risiko yang ditimbulkan dari penggunaan teknologi <i>Metaverse</i> ini. Diantaranya yaitu privasi data, kesejahteraan fisik, kesehatan dan keselamatan pengguna, kelelahan kepala dan leher, mabuk perjalanan, mual dan pusing adalah beberapa masalah yang paling sering dilaporkan dari penggunaan AR dan VR</p>
7	<p>Overview: Technology Roadmap of the Future Trend of <i>Metaverse</i> based on IoT, Blockchain, AI Technique, and Medical Domain <i>Metaverse</i> Activity (Mozumder et al., 2022)</p>	<p>Menurut penelitian ini, 43% perusahaan manufaktur mengungkapkan bahwa VR akan menjadi arus utama dalam organisasi mereka dalam dua hingga tiga tahun ke depan, AR juga masif digunakan pada aplikasi industri daripada perangkat lunak konsumen. <i>Metaverse</i> adalah versi internet berikutnya dan sebagian besar perusahaan sudah menggunakan 5G dan 6G untuk mengembangkan infrastruktur mereka. <i>Metaverse</i> didefinisikan sebagai ruang virtual di mana pengguna dapat berinteraksi dengan objek digital 3D dan avatar virtual 3D satu sama lain secara kompleks yang meniru dunia nyata, yang terus dikembangkan menggunakan teknik kecerdasan buatan. Penggunaan AR di sektor pendidikan kesehatan memiliki dampak yang signifikan pada pelatihan dan peningkatan keterampilan serta basis pengetahuan profesional medis di masa depan. Alat bantu bedah seperti teknologi Microsoft HoloLens yang digunakan ahli bedah untuk membantu mereka dan mempercepat prosedur bedah merupakan salah satu contoh implementasi <i>Metaverse</i> serta AR di dalam sektor pendidikan kesehatan</p>
8	<p>Game Based Learning with Artificial Intelligence and Immersive Technologies: An</p>	<p>Pembelajaran berbasis game adalah arah perspektif baru dalam pendidikan dikarenakan generasi muda saat ini sudah mengenal permainan komputer dan mobile sejak</p>

	Overview (Dyulicheva & Glazieva, 2022)	anak usia dini, dan kegiatan itu mulai dianggap sebagai hal yang normal. Penelitian pun menyatakan bahwasanya game edukasi pada komputer dan mobile memiliki kontribusi yang besar terhadap peningkatan kognitif dan sosial skills. Adanya <i>Metaverse</i> yang menerapkan teknologi AR dan VR yang ditujukan untuk memberikan pengalaman interaktif dalam studi konsep abstrak menunjukkan hasil yang menjanjikan di bidang pendidikan. Integrasi antara <i>Metaverse</i> dan juga Game-based Learning ini menjadi sebuah inovasi di bidang pendidikan yang sangat berdampak positif terkait perkembangan pemecahan masalah, keterampilan kognitif, analitis, mathematical thinking, komunikasi, kreativitas dan manajemen keterampilan
9	Educational Applications of <i>Metaverse</i> : Possibilities and Limitations (Kye et al., 2021)	Terdapat empat tipe simulasi dari <i>Metaverse</i> yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan di dalam dunia pendidikan. Pertama, di dalam <i>Metaverse</i> terdapat Augmented Reality, ini bisa digunakan untuk membangun lingkungan cerdas dengan memanfaatkan teknologi lokasi serta jaringan, sehingga pembelajaran jarak jauh nantinya akan dapat terasa seperti bertemu langsung, meskipun secara virtual. Kedua Lifelogging, yaitu teknologi yang mampu menangkap, menyimpan dan membagikan pengalaman, informasi, objek serta data yang didapat selama berada di dalam <i>Metaverse</i> . Teknologi ini mirip
10	Penggunaan dan Pengembangan Aplikasi Berbasis Augmented Reality Untuk Dunia Pendidikan (Sholeh, dkk. 2021)	Pada artikel ada beberapa temuan yang perlu diperhatikan, pertama, Teknologi AR saat ini sudah menjadi teknologi yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi. Penggunaan AR membuat aplikasi semakin interaktif dan lebih menarik. Pengenalan AR pada siswa perlu diberikan sejak awal, sehingga siswa tidak hanya sekedar menjadi pengguna AR tetapi mengetahui bagaimana teknologi AR dan dapat mengembangkan aplikasi yang menggunakan AR. Upaya untuk memberikan pengetahuan AR pada siswa khususnya pada siswa di SMK Negeri 1 Magelang dilaksanakan dalam bentuk webinar. Kedua, Materi yang disampaikan dalam webinar bertujuan agar siswa dapat membuat aplikasi AR dengan menggunakan aplikasi online seperti <i>Metaverse</i> (studio.gometa.io) dan Unitear (unitear.com). Hasil kuesioner yang sudah diuji validitas dan uji reliabilitas menunjukkan siswa dapat memahami AR dan menerapkan AR dengan menggunakan <i>Metaverse</i> (studio.gometa.io) dan Unitear (unitear.com). Hasil kegiatan pengenalan AR, siswa tertarik dalam mengembangkan aplikasi AR. Hasil kuesioner untuk item pertanyaan apakah membuat aplikasi AR tidak sulit, 15 siswa sangat setuju, 88 siswa setuju dan 3 siswa tidak tahu. Hal ini menunjukkan penyampaian materi AR dapat dipahami siswa. Ketiga, Perkembangan teknologi informasi yang berkembang cepat tidak dapat diakomodasi secara cepat dalam kurikulum di dunia pendidikan. Salah satu agar siswa tidak tertinggal dengan perkembangan teknologi adalah

		dengan penyelenggaraan seminar atau pelatihan baik kepada guru maupun siswa. Dengan adanya seminar atau pelatihan ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami materi yang diberikan sesuai kurikulum tetapi siswa dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi dan diharapkan setelah lulus menjadi lulusan teknologi informasi yang tetap mengikuti tren perkembangan teknologi informasi
11	Pengembangan Kompetensi Guru SMKN 1 Labang Bangkalan melalui Pembuatan Media Pembelajaran Augmented Reality dengan <i>Metaverse</i> (Sari et al., 2020)	Pada penelitian dari jurnal ini, teknologi <i>Metaverse</i> digunakan sebagai media pembelajaran pada SMKN 1 Labang Bangkalan. Pihak sekolah memanfaatkan teknologi <i>Metaverse</i> tersebut untuk pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani/olahraga. Pemanfaatan Augmented Reality menggunakan aplikasi <i>Metaverse</i> ini dinilai sangat bermanfaat, terlebih di masa pandemic di mana semua aspek kehidupan diupayakan agar terselenggara secara daring. Pelaksanaan pembelajaran secara daring menggunakan <i>Metaverse</i> akan memiliki kebermanfaatan yang sangat signifikan disbanding pembelajaran daring biasa

Dari hasil riset yang peneliti lakukan, digambarkan penggunaan metaverse dari berbagai jenjang pendidikan. Penggunaan metaverse pada jenjang SD dan SMP ditemukan kurang dari 2 artikel yang membahas metaverse tersebut. Pada jenjang SLTA ditemukan 3 artikel yang membahas penggunaan metaverse. Pada tingkat perguruan tinggi 6 artikel yang membahas penggunaan metaverse. Oleh karena itu penggunaan metaverse cocok digunakan pada jenjang SLTA dan perguruan tinggi, mengingat dan menimbang kompetensi tenaga pendidik dan peserta didiknya yang sudah mengetahui atau sudah terbiasa menggunakan berbagai teknologi.

Persentase Penggunaan Metaverse di Berbagai Jenjang Pendidikan



Gambar 1. Persentase Penggunaan Metaverse di Berbagai Jenjang Pendidikan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian studi literatur yang dilakukan terkait metaverse serta tantangan dan peluangnya di dalam dunia pendidikan, dapat disimpulkan bahwa implementasi metaverse di dunia pendidikan memiliki peluang yang sangat besar untuk dapat menunjang proses pelaksanaan pendidikan menjadi lebih baik lagi, Perkembangan metaverse pada saat sekarang ini telah memasuki babak baru khususnya pada bidang pendidikan inovasi dan terobosan yang diciptakan oleh peneliti untuk membantu pendidikan di saat sekarang ini, artificial intelligence atau kecerdasan buatan yang akan membantu kita mengolah informasi sehingga menerima hasil akhir robot yang mudah dikendalikan melalui komputer dan juga internet, dapat membantu ada keterbatasan fisik yang tidak dapat dicapai oleh manusia biasa, dengan adanya fasilitas tersebut maka hendaklah diharapkan terciptanya lingkungan belajar yang baru dan juga pengalaman belajar yang menarik pada bidang pendidikan, saat melakukan implementasi metaverse di dunia pendidikan yang sangat besar yakni tenaga pendidik yang harus memahami bagaimana alur dan cara kerja metaverse tersebut untuk diterapkan pada peserta didik nantinya, bagaimana cara tenaga pendidik agar metaverse dapat masuk menjadi salah satu hal yang menunjang dalam proses pembelajaran, dengan adanya penggunaan augmented reality dan virtual reality yang dapat menghubungkan satu sama lain dengan tempat yang berbeda dalam satu jaringan, bukan hanya menampilkan suara saja tapi dapat menampilkan semua gerakan nyata secara tiga dimensi, dengan pembiayaan yang cukup mahal, pengembangan metaverse hendaknya dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan juga anggaran yang seharusnya dapat dipenuhi oleh pemerintahan, sudah terdapat beberapa sekolah di Indonesia menggunakan teknologi augmented reality dan virtual reality dengan beberapa percobaan yang membuahkan hasil yang cukup memuaskan sehingga terang menerapkan metaverse pada seluruh sekolah di Indonesia dengan kebijakan yang dapat menguntungkan satu sama lain baik pemerintah tenaga pendidik dan juga peserta didik yang nantinya dapat mencapai tujuan pendidikan.

V. DAFTAR RUJUKAN

- Calantonea, R. J., Cavusgila, S. T., & Zhaob, Y. (2002). Machine Translated by Google Machine Translated by Google. *Articulo De Investigación Científica*, 31, 515–524.
- Dyulichева, Y. Y., & Glazieva, A. O. (2022). *Game Based Learning With Artificial Intelligence And Immersive Technologies: An Overview*. *Ceur Workshop Proceedings*, 3077, 146–159.
- Fateksa, J., T Calantonea, R. J., Cavusgila, S. T., & Zhaob, Y. (2002). Machine Translated by Google Machine Translated by Google. *Articulo De Investigación Científica*, 31, 515–524.
- Fateksa, J., Teknologi, J., Atunnisa, S. K., & Herlambang, R. (2021). *PEMANFAATAN TIK DALAM PENGEMBANGAN SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA SOCIETY 5 . 1*. 6(2), 23–31.
- Hafizatul, K. (2021). *Pemanfaatan Aplikasi Kinemaster Sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT*. *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Bahasa ...*, 39–44. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/41218>
- Indarta, Y., Ambiyar, & Samala, Agariadne Dwingo, Wathrianthos, R. (2022). *Metaverse: Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan*. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3351–3363.

- 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, 1–13. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>
- Mozumder, A. I., Sheeraz, M. M., Athar, A., Aich, S., & Kim, H. (2022). Overview: Technology Roadmap Of The Future Trend Of Metaverse Based On Iot , Blockchain , Ai Technique , And Medical Domain Metaverse Activity. February
- Mystakidis, S. (2022). *Metaverse*. 486–497.
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, Components, Applications, And Open Challenges. *Ieee Access*, 10, 4209–4251. <https://doi.org/10.1109/access.2021.314017>
- Putra, A. S., & Aisyah, N. (2021). Sistem Pembelajaran Online Menggunakan Virtual Reality. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3, 295–303. *Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1)
- Rahmi, U., & Azrul, A. (2021). Message Design of Printed and Digital Material to Meaningful Learning. *Al-Ta lim Journal*, 28(1), 26-34.
- Sururuddin, M., & Dkk. (2021). Strategi Pendidik Dengan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Menghadapi Era Society 5.0. *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 143–148.
- Sholeh, Dkk. 2021. PENGGUNAAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK DUNIA PENDIDIKAN. *Jurnal DIDIKA :*
- Sari, A. K., Ningsih, P. R., Ramansyah, W., Kurniawati, A., Siradjuddin, I. A., & Sophan, M. K. (2020). Pengembangan Kompetensi Guru Smkn 1 Labang Bangkalan Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Augmented Reality Dengan Metaverse. *Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1), 52. <https://doi.org/10.20956/pa.v4i1.7620>
- Xi, N., Chen, J., Gama, F., Riar, M., & Hamari, J. (2022). The Challenges Of Entering The Metaverse: An Experiment On The Effect Of Extended Reality On Workload. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10244-x>