

Penerapan Teknologi Virtual Reality Metaverse Pada Pendidikan Usia Dini

Alfarez Santosa¹, Achmad Yudi Wahyudin^{2*}, Rido Febriansyah³

^{1,2}Bahasa Inggris, Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia

³Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

Email: ¹alfarez@gmail.com, ^{2*}sir.yudi@teknokrat.ac.id, ³rido_febriansyah@teknokrat.ac.id

(Achmad Yudi Wahyudin* : coresponding author)

Received	Accepted	Publish
1-September-2023	10-September-2023	15-September-2023

Abstrak- Metaverse merupakan dunia virtual di mana penggunanya dapat melakukan berbagai macam aktivitas dan menciptakan sebuah simulasi aksi seperti dunia nyata. Metaverse merupakan inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi yang saat ini sedang membuat penasaran banyak orang baik dari perkembangannya yang sangat pesat serta implementasinya yang mulai banyak digunakan dalam berbagai sektor kehidupan. Studi penelitian ini membahas tentang bagaimana penerapan teknologi virtual metaverse pada Pendidikan di usia dini, yang dimana metode ini diharapkan dapat membantu di dunia Pendidikan terutama pada anak usia dini yang membutuhkan perhatian yang lebih dan bisa menjawab berbagai permasalahan di dunia Pendidikan dalam upaya meningkatkan mutu Pendidikan di Indonesia. Metode yang digunakan diambil dari tempat penelitian dan dari beberapa sumber dan jurnal yang relevan dengan metaverse dari tahun 2020-2022 yang ada di internet. Penggunaan Metaverse rata-rata digunakan di jenjang Sekolah Menengah dan di tingkat Universitas, dengan menerapkannya sejak dini, ini dapat menjadi salah satu faktor pendukung untuk Pendidikan di Indonesia 10 sampai 15 tahun mendatang.

Kata Kunci: Metaverse; Virtual Reality; Pendidikan; Teknologi

Abstract- Metaverse is a term that refers to the virtual world where the user can perform various activities and create a simulation like in the real world. Metaverse is a three-dimensional virtual space technology innovation that is currently making many people curious, both from its very rapid development and its implementation which is starting to be widely used in various sectors of life. This research study discusses how to apply virtual metaverse technology in early childhood education, where this method is expected to help in the world of education, especially in early childhood who need more attention and can answer various problems in the world of education in an effort to improve the quality of education in the world. Indonesia. The method used is taken from the research site and from several sources and journals relevant to the metaverse from 2020-2022 on the internet. The average use of Metaverse is used at the high school level and at the university level, by implementing it early, this can be one of the supporting factors for education in Indonesia in the next 10 to 15 years.

Keywords: Metaverse; Virtual Reality; Education; Technology

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini banyak media pembelajaran yang seiring berjalannya waktu banyak menggunakan inovasi baru dan memanfaatkan teknologi seiring berkembang jaman. Banyak pengurangan media pembelajaran yang berbasis cetak dan beralih kepada media pembelajaran berbasis digital, beberapa penelitian diadakan untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif bagi peserta didik di Indonesia maupun di seluruh penjuru 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 sebuah inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi yang saat ini sedang berkembang, bila metaverse dilibatkan dengan media pembelajaran pada saat sekarang ini sangat banyak hal yang diuntungkan dalam proses pembelajaran dan pendidikan Indonesia.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan kualitas sumber daya manusia di era Society 5.0 ini. Peran sekolah dan guru ikut andil dalam merubah pembelajaran yang tidak hanya focus pada satu sumber, melainkan dapat mengembangkan wawasan dan menerima informasi dari berbagai sumber seperti internet dan media sosial. 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.

Kita sering sekali melihat media pembelajaran dalam pendidikan yang sama seiring berkembangnya zaman seperti media audio, media visual, audio visual, media cetak dan e-learning dan yang sebenarnya banyak media pembelajaran yang belum kita jelajahi. Seharusnya media pembelajaran mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu dan terus mengalami inovasi dan berbagai pembaharuan seiring berkembangnya teknologi. dan salah satu teknologinya adalah 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).

Dalam pelaksanaan penelitian ini telah dilibatkan beberapa pihak seperti guru dan tenaga pendidikan PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil, Bandar Jaya, Lampung Tengah. Dan dalam pelaksanaannya penelitian ini diselenggarakan dengan menghadirkan langsung peserta didik dan orang tua/wali murid untuk memperhatikan terobosan dalam metode pengajaran yang mengintegrasikan teknologi ini. Dan dalam penerapan teknologi metaverse ini dibantu dengan alat kaca mata Virtual Reality yang dapat terhubung dengan gawai yang dimiliki oleh guru maupun peserta didik. Sejalan dengan penerapan Kurikulum Merdeka, saat ini pembelajaran harus dituntut berpusat pada peserta didik terutama bagi Sekolah Penggerak yang ditetapkan oleh Pemerintah.

2. METODE PELAKSANAAN

Mitra pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil, Bandar Jaya, Lampung Tengah pada hari sabtu tanggal 9 September 2022. Pelatihan yang dilaksanakan selama 7 jam pelajaran disajikan dalam dua sesi, yakni peningkatan kapasitas literasi digital melalui penggunaan media pembelajaran virtual reality metaverse, dan sesi 2 pendampingan simulasi penggunaan metaverse bagi pembelajaran anak usia dini. Teknologi metaverse yang digunakan juga menghadirkan simulasi, rangkaian panorama, objek wisata, dan seluruh bentuk realitas dunia nyata yang dihadirkan dalam bentuk maya. kegiatan pembelajaran dengan metaverse lebih menyenangkan dan memacu imajinasi anak, juga lebih efektif dan efisien. Dan kegiatan ini juga melibatkan tenaga pendidik, siswa dan juga orang tua/wali dari siswa. Berikut adalah beberapa gambar pelaksanaan pengabdian di PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil:



Gambar 1. Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan alur belajar MERRDEKA mwlalui beberapa tahapan kegiatan yaitu :

1. Mulai dari Diri

Dalam tahap ini, guru TK Insan Kamil melakukan refleksi awal mengenai materi yang akan dibahas. Pertanyaan pemantik akan diberikan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal yang dimiliki oleh guru terhadap materi yang akan dipelajari

2. Eksplorasi Konsep

Tahap selanjutnya, guru TK Insan Kamil akan diminta untuk membaca materi maupun menonton video yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari, tujuannya untuk memperdalam atau menguatkan konsep materi yang akan dipelajari.

3. Ruang Kolaborasi

Guru diminta untuk bekerja sama dengan guru lainnya dalam kegiatan kelompok di ruang kolaboratif. Biasanya, tugas akan diberikan untuk diskusi kelompok.

4. Refleksi Terbimbing

Di tahap ini, guru diminta untuk merefleksikan kembali materi yang sedang dipelajari. fasilitator akan memberikan pertanyaan pemantik sebagai bahan refleksi. Dalam kegiatan ini guru akan mendapat penguatan dan umpan balik positif dari fasilitator.

5. Demonstrasi Kontekstual

Dalam demonstrasi kontekstual, guru TK Insan Kamil diminta untuk membuat sebuah rencana penerapan materi yang dipelajari di sekolah. Guru TK Insan Kamil diminta membuat artikel, video, komik, poster, lagu, puisi, dan sebagainya.

6. Elaborasi Pemahaman

Guru TK Insan Kamil akan diajak untuk berdiskusi bersama instruktur maupun narasumber lain. Dalam kegiatan ini, guru TK Insan Kamil diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dari materi yang belum dipahami.

7. Koneksi Antar Materi

Dalam kegiatan ini, guru TK Insan Kamil diminta untuk membuat kesimpulan dari keseluruhan materi yang sudah dipelajari hari itu. Mereka juga diminta untuk membuat keterkaitan antara materi hari itu, dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya.

8. Aksi Nyata

Dalam kegiatan aksi nyata, guru TK Insan Kamil akan diminta menerapkan pengetahuan yang diperoleh di kelas atau di sekolah.

Selanjutnya pada tahap aksi nyata juga, dilakukan pengujian untuk mengetahui efektifitas pemahaman guru terhadap pembelajaran virtual reality metaverse pada anak usia dini. Pengujian ini di ikuti oleh 18 guru TK IT Insan Kamil dengan menggunakan metode Paired Sample T-Test dengan menggunakan SPSS untuk mengetahui hasil akhir dari pengujian yang dilakukan. Menurut (Widiyanto, 2013) tujuan dari Paired Sample T-Test adalah untuk mengetahui keefektifan perlakuan yang ditandai adanya perbedaan rata-rata nilai sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Hasil dari pengujian keefektifan pemahaman guru terhadap pembelajaran virtual reality metaverse pada anak usia dini sebagai berikut:

Tabel 1. Paired Sample T-Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Test	66.7778	18	8.27864	1.95130
	Post-Test	85.1111	18	5.94968	1.40235

Dari tabel statistik diatas diketahui jumlah data adalah 18 dengan nilai rata-rata pada Pre-Test yaitu 66.7778 dan untuk nilai rata-rata Post-Test adalah 85.1111. kemudian, hasil pengujian keefektifan pembelajaran virtual reality metaverse pada anak usia dini melalui metode Simple Paired T-Test adalah sebagai berikut:

Paired Samples Test

	Paired Differences						Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		df	One-Sided p	Two-Sided p
				Lower	Upper			
Pair 1 PreTest - PostTest	-18.33333	8.89150	2.09575	-22.75497	13.91169	8.748	<.001	<.001

Dasar pengambilan keputusan dari hasil pengujian adalah, jika nilai *Significance* <005 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil uji pre-test dan post-test. Dan jika nilai *Significance* >005 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil uji pre-test dan post-test. Dapat dilihat pada bagaian *significance*, pada Two-Sided p hasilnya adalah <.001 sebagai hasil uji pre-test dan post-test. Jadi hasil dari pengujian keefektifan pemahaman guru TK IT Insan Kamil terhadap pembelajaran virtual reality metaverse pada anak usia dini adalah terdapat perbedaan signifikan antara pre-test-dan post-test yang di ikuti oleh 18 guru TK IT Insan Kamil.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metaverse adalah jaringan sosial yang saling berhubungan, lingkungan imersif jaringan dalam platform dengan banyak pengguna yang persisten. Ini memungkinkan komunikasi tanpa hambatan antara penggunanya terjadi secara real-time dan interaksi dinamis menggunakan teknologi digital. Implementasi utamanya adalah dunia virtual di mana avatar dapat berinteraksi di dalamnya. Teknologi Metaverse juga menampilkan platform VR sosial dan imersif yang kompatibel dengan video game online, dunia virtual terbuka, dan ruang kolaboratif AR.

Pengabdian ini menghasilkan sebuah metode baru yang berbasis teknologi yang diterapkan di PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil, Bandar Jaya, Lampung Tengah. Dan dengan harapan dunia Pendidikan di Indonesia mendapatkan Metode baru yang berbasis Teknologi dan juga dapat mengenalkan penggunaan teknologi metaverse bagi para guru pendidikan usia dini, serta penerapan Teknologi Society 5.0 ke tenaga pengajar dalam melaksanakan pekerjaannya.

Penerapan teknologi metaverse ini yang dibantu dengan alat kaca mata Virtual Reality yang dapat terhubung dengan gawai yang dimiliki oleh guru maupun peserta didik dapat mempermudah jalannya pembelajaran dalam kelas dan Sejalan dengan penerapan Kurikulum Merdeka, yang pada saat ini pembelajaran harus dituntut berpusat pada peserta didik terutama bagi Sekolah Penggerak yang ditetapkan oleh Pemerintah. Dan Metaverse juga memberikan dampak yang positif terhadap para siswa di PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil, Bandar Jaya, Lampung Tengah sehingga kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan dan memacu imajinasi anak, juga lebih efektif dan efisien. Dengan dilakukannya Teknologi Virtual Reality dapat berguna pada peningkatan mutu pendidikan melalui adaptasi teknologi terkini seperti Metaverse, Internet of things dan juga Robotika.

Dalam penerapannya Pembelajaran harus memberikan wawasan kontekstual dan otentik sehingga diharapkan dapat memberikan keterampilan utuh yang dimiliki oleh peserta didik. dan hal ini juga berupaya meningkatkan mutu tenaga pengajar dan juga menyiapkan anak-anak dari sedini mungkin dalam menghadapi era perkembangan baru dan kemajuan teknologi di masa yang akan datang maka pendidik juga harus memberikan ruang gerak kepada peserta didik agar dapat berkembang agar relevan dengan zaman. dan di dalam penerapannya anak-anak dibantu dengan pembelajaran menggunakan visual yang tidak membosankan dan cepat paham dengan apa yang disampaikan, karena pada dasarnya anak usia dini menyukai suatu hal yang menyenangkan dan ini tantangan guru untuk menciptakan metode-metode pengajaran baru, salah satunya menggunakan Virtual Reality (VR) Metaverse.

4. KESIMPULAN

Metaverse merupakan istilah yang merujuk pada dunia virtual yang dimana penggunaannya dapat melakukan berbagai macam aktivitas dan menciptakan sebuah simulasi seperti pada dunia nyata. Metaverse merupakan inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi yang saat ini sedang membuat penasaran banyak orang baik dari perkembangannya yang sangat pesat serta implementasinya yang mulai banyak digunakan dalam berbagai sektor kehidupan. Sasaran yang digunakan merupakan anak usia dini yang perlu dipersiapkan untuk menghadapi perkembangan teknologi dan berhasil mendapatkan beberapa hasil yang memuaskan. Yang dimana memberikan dampak yang positif terhadap para siswa di PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil, Bandar Jaya, Lampung Tengah sehingga kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan dan memacu imajinasi anak, juga lebih efektif dan efisien. Dengan dilakukannya Teknologi Virtual Reality dapat berguna pada peningkatan mutu pendidikan melalui adaptasi teknologi terkini seperti Metaverse, Internet of things dan juga Robotika dan memberikan ruang gerak kepada peserta didik agar dapat berkembang agar relevan dengan zaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Teknokrat Indonesia melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) atas dana yang dihibahkan dalam melakukan pengabdian ini dan terima kasih kepada PAUD dan TK di Aula TK IT Insan Kamil, Bandar Jaya, Lampung Tengah yang turut berpartisipasi dalam melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Pangestu, D. M., & Rahmi, A. (2022). Metaverse: Media Pembelajaran di Era Society 5.0 untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Indonesia. *Journal of Pedagogy and Online Learning*, 1(2), 52-61.
- Arsadhana, I. W. A. S., Dewi, N. K. R. S., & Putri, N. K. J. K. (2022). APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS VIRTUAL REALITY SEBAGAI INOVASI PENDIDIKAN BERKELANJUTAN DI ERA SOCIETY 5.0. *Prosiding Pekan Ilmiah Pelajar (PILAR)*, 2, 736-740.
- Indarta, Y., Ambiyar, A., Samala, A. D., & Watrianthos, R. (2022). Metaverse: Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3351-3363.
- (2022). *Dosen Teknokrat Latih Guru Paud Terapkan Metaverse pada Pembelajaran*. Rilis Lampung. <https://lampung.rilis.id/Ragam/Berita/Dosen-Teknokrat-Latih-Guru-Paud-Terapkan-Metaverse-pada-Pembelajaran-XYWKcNU>
- (2022). *Universitas Teknokrat Kenalkan Metaverse untuk Pendidikan, Terapkan Teknologi Society 5.0* Senin, 12 September 2022 - 19.45 WIBn. Kupas Tuntas.co. <https://kupastuntas.co/2022/09/12/universitas-teknokrat-kenalkan-metaverse-untuk-pendidikan-terapkan-teknologi-society-50>
- Lee, S. W. (2022). Methods for testing statistical differences between groups in medical research: statistical
- Manfei, X. U., Fralick, D., Zheng, J. Z., Wang, B., & Changyong, F. E. N. G. (2017). The differences and similarities between two-sample t-test and paired t-test. *Shanghai archives of psychiatry*, 29(3), 184.
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jtk.v11i1.63>
- Nursalam, N., & Suardi, S. (2022). Penguatan Karakter Bernalar Kritis Berbasis Integratif Moral untuk Siswa Sekolah Dasar dalam Program Kampus Mengajar di Indonesia. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 7(8).
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* Vol. XII, 12(2), 227-240
- Suryantara, I. G. N., Kom, S., & Kom, M. (2017). *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Elex Media Komputindo.
- Sibagariang, D., Sihotang, H., & Murniarti, E. (2021). Peran guru penggerak dalam pendidikan merdeka belajar di indonesia. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 88-99.

Widyanto, A. M. (2013). *Statistika Terapan Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian Bidang Pendidikan Psikologi dan Ilmu Sosial lainnya*. PT Elex Media Komputindo Jakarta.