

Pelatihan & Peningkatan Literasi Metaverse Di SMA Negeri 3 Semarang

Lusi Noviani Prasetyo¹, Dimas Irawan Ihya' Ulumuddin², Indra Gamayanto³, Aris Setiawan⁴

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Universitas Dian Nuswantoro

³Sistem Informasi, Universitas Dian Nuswantoro

⁴Manajemen, Universitas Dian Nuswantoro

E-mail: ¹lusinoviani@dsn.dinus.ac.id, ²dimas.irawan@dsn.dinus.ac.id,

³indra.gamayanto@dsn.dinus.ac.id, ⁴arissetya_005@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

Metaverse mengubah pola hidup kita, dimana pendidikan merupakan salah satu sector yang ternana dampaknya cukup besar. Masalah seperti masih mahalnya peralatan metaverse untuk diterapkan, mungkin menjadi kendala utama dalam penerapannya dalam proses belajar, dan ketersediaan sumber daya manusia menjadi kendala kedua yang harus dipersiapkan dengan konsisten. Pada pengabdian masyarakat ini, kita akan memberikan pelatihan konsep metaverse dan bagaimana hal tersebut dapat diterapkan ke dalam proses belajar sehingga menjadi lebih menarik dan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Lebih jauh lagi, guru juga akan mendapatkan manfaat yang sangat besar dalam menerapkan metaverse karena akan dapat memberikan dampak yang signifikan dalam proses membagikan pengetahuannya kepada siswa. Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah guru dan siswa akan memahami konsep metaverse dan bagaimana hal tersebut memiliki banyak manfaat dalam dunia pendidikan. Di sisi lain, guru akan mendapatkan manfaat bahwa proses belajar dengan menggunakan metaverse, yang walaupun merupakan investasi yang mahal, tetapi memiliki manfaat jangka panjang yang signifikan. khusus untuk siswa, metaverse akan dapat membantu mereka dalam memahami pengetahuan secara lebih virtual dengan melakukan simulasi yang sederhana di pelajaran yang akan dipelajari secara mendetails

Kata kunci: Metaverse, Pelatihan, Literasi, Konsep, Dampak

Abstract

Metaverse is changing our lifestyle, where education is one sector that has quite a big impact. Problems such as the fact that metaverse equipment is still expensive to implement may be the main obstacle in its application in the learning process, and the availability of human resources is a second obstacle that must be prepared consistently. In this community service, we will provide training on the metaverse concept and how it can be applied to the learning process so that it becomes more interesting and can increase student motivation in learning. Furthermore, teachers will also gain enormous benefits in implementing the metaverse because it will be able to have a significant impact in the process of sharing their knowledge with students. The result of this community service is that teachers and students will understand the concept of the metaverse and how it has many benefits in the world of education. On the other hand, teachers will benefit from the learning process using the metaverse, which, although an expensive investment, has significant long-term benefits. especially for students, metaverse will be able to help them understand knowledge more virtually by carrying out simple simulations in the lessons they will study in detail.

Keywords: Metaverse, Training, Literacy, Concept, Effect

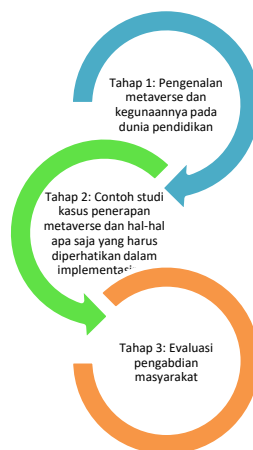
1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar penting di dalam menghadapi era globalisasi, oleh karena itu, pendidikan harus dikembangkan sedemikian rupa sehingga akan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang handal dan mampu memenuhi kebutuhan industri yang sesungguhnya. Pada pengabdian masyarakat ini, metaverse menjadi salah satu poin penting di dalam pengembangan sumber daya manusia, terutama pada pengembangan yang bersifat kontinuitas, dimana pengembangan ini akan dapat mengubah beberapa persepsi seperti paradigma proses belajar, paradigma bagaimana kita berinteraksi selama proses belajar dan paradigma bagaimana metaverse dapat digunakan sebagai sarana dalam meningkatkan kompetensi.

Metaverse dalam hal ini memiliki beberapa fungsi yang sangat baik di dalam pengembangan pendidika antara lain: (1) sebagai sebuah simulasi dalam proses belajar, sehingga siswa akan dapat memiliki sebuah sudut pandang langsung dalam belajar. Pengetahuan yang diperoleh akan dapat meningkatkan daya ingat yang lebih komprehensif dan dapat digunakan sebagai sarana meningkatkan daya kreativitas serta imajinasi yang positif[1], (2) metaverse dapat digunakan sebagai sarana dalam meningkatkan motivasi siswa dalam belajar karena hal ini akan dapat menghasilkan sebuah simulasi yang sederhana dan akan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pengetahuan khusus yang harus ditingkatkan dalam menghadapi dunia industri[2], (3) khusus untuk guru, metaverse akan dapat digunakan sebagai sarana dalam proses belajar mengajar yang lebih interaktif, sehingga guru akan dapat tepat sasaran dalam memberikan pengetahuan kepada siswanya[3], (4) guru akan membuat sebuah simulasi sederhana dalam sebuah pelajaran, sehingga siswa akan dapat langsung memahami lewat virtual reality[4], (5) penggunaan metaverse dalam dunia pendidikan merupakan salah satu metode yang inovatif, karena ini merupakan sebuah tujuan jangka panjang yang berkelanjutan dalam prosesnya[3], (6) penggunaan teknologi informasi untuk dapat mengubah cara lama akan sangat berguna agar inovasi dalam dunia pendidikan dapat terus berkembang secara signifikan. Oleh karena itu, sangat perlu diperhatikan agar penggunaan teknologi agar dapat berdasarkan pada standarisasi yang seharusnya[5], (7) penggunaan teknologi di dalam dunia pendidikan juga harus dapat memperhatikan etika, karena terdapat beberapa hal dan standard yang secara umum sangat baik dan dapat diterapkan secara signifikan terhadap penggunaan teknologi di dalam dunia pendidikan kita saat ini[6]

Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah guru dan siswa akan dapat memahami penggunaan teknologi seperti metaverse dalam proses belajar dan mengajar, sehingga akan dapat tercapai tingkatan kompetensi yang tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan industri yang seharusnya

2. METODE

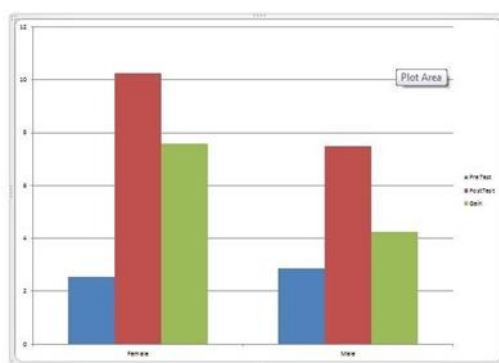


Gambar 1. Proses pengabdian masyarakat di SMAN 3, Semarang

Gambar 1, menjelaskan proses pengabdian masyarakat yang kita laksanakan di SMAN 3, Semarang dan metodenya. Tahapannya adalah sebagai berikut: pada tahap pertama, kami mengenalkan metaverse dan fungsinya di dalam dunia pendidikan. Hal ini dilakukan agar guru dan siswa memiliki pemahaman yang mendalam mengenai hal tersebut. Pada tahap kedua, kami menghadirkan studi kasus penerapan metaverse, sehingga hal ini akan dapat mempercepat pemahaman fungsi metaverse dalam dunia pendidikan. Pada tahap akhir kami melakukan evaluasi, untuk mengetahui sudah sampai sejauh mana, pemahaman guru dan siswa mengenai metaverses dalam dunia pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

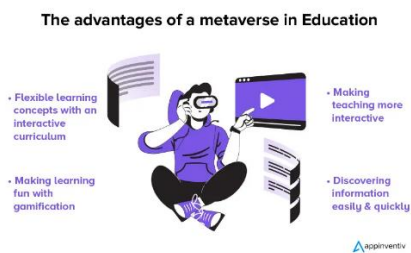
3.1. Hasil posttest & pre test



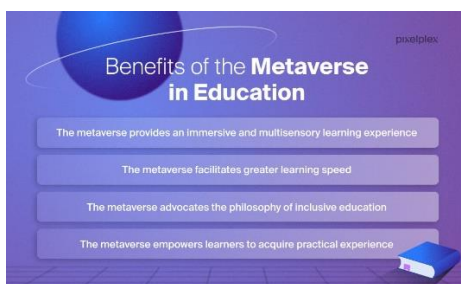
Gambar 2. Posttest dan pre test

Hasil yang ditunjukkan pada tabel dan grafik menunjukkan bahwa pembelajaran memang terjadi pada setiap siswa. Satu-satunya contoh di mana pembelajaran tidak terbukti terjadi adalah ketika siswa tidak hadir. Rata-rata sebagian besar siswa mengalami peningkatan yang cukup besar dari pre test ke post test. Hanya ada satu siswa yang nilai post testnya mendekati nilai pre testnya. Kita juga memperhatikan bahwa meskipun laki-laki mendapat nilai lebih tinggi dibandingkan perempuan pada pra-tes, hasilnya berubah dibandingkan pada pasca-tes. Nilai post test menunjukkan peningkatan drastis dibandingkan nilai pre test. Satu-satunya siswa yang tidak mempunyai nilai apa pun mendapat nilai 0 pada pretest dan tidak hadir pada pascates. Data ini menunjukkan kepada kita bahwa siswa memperoleh sejumlah pengetahuan tentang konten yang kita ajarkan kepada mereka. Kita merasa materinya cukup mudah diingat dan mereka semua tampak memahaminya di sela-sela pre test, memberikan jawaban saat presentasi, review setelah presentasi, dan post test. Hanya ada satu siswa yang tampaknya tidak mempelajari materi tersebut. Namun siswa tersebut datang ke kelas dan sering tertidur di kelas. Dia memiliki motivasi yang terbatas untuk berhasil di kelas dan selalu tampak lelah. Jika Kita mengajarkan pelajaran ini lagi, kita pasti akan mencoba mempelajari lebih banyak konten sejarah untuk diri kita sendiri. Ini akan memungkinkan kita menjawab pertanyaan yang diajukan kepada kita dengan lebih baik. Kita juga akan mengulangi beberapa pertanyaan pada tes kita. Sebagian besar siswa memahami apa yang kita tanyakan karena mereka mengingatnya dari ulasan, namun ada satu siswa yang salah menafsirkan beberapa pertanyaan. Kita tidak yakin apakah ini karena kontennya tidak diketahui, atau karena pertanyaan kita kurang spesifik. Oleh karena itu, kita mungkin akan mengubah pertanyaan Kita menjadi sangat spesifik sehingga tidak ada ruang untuk interpretasi.

3.2. Materi dan kegiatan pengabdian masyarakat



Gambar 3. Materi pengabdian masyarakat 01



Gambar 4. Materi pengabdian masyarakat 02



Gambar 5. Kegiatan pengabdian masyarakat 01



Gambar 6. Kegiatan pengabdian masyarakat 02

3.3. Penerapan metaverse dalam dunia pendidikan

“VR jika digabungkan dengan metaverse memberi siswa akses ke aktivitas yang sebelumnya tidak dapat diakses.”. Memang benar, contoh pelajaran metaverse menunjukkan potensi pendekatan ini. Dalam pembelajaran geografi, siswa dapat dibimbing oleh gurunya masuk ke dalam gunung berapi aktif, menjelajahi ciri-cirinya dan memahami dinamikanya secara langsung. Dalam pelajaran astronomi, siswa dapat menangani planet virtual, mendeskripsikan fitur uniknya, dan kemudian meluncurkannya ke luar angkasa, sehingga menciptakan tata surya virtual. Demikian pula, dalam pelajaran biologi, siswa dapat memeriksa jantung manusia dalam skala besar, mengidentifikasi berbagai aspeknya, dan meletakkan organ-organ tubuh di atas meja, lalu memasukkannya ke tempat yang benar di dalam kerangka[7],[8].

“Ini [metaverse] memotivasi siswa”, “itu bermain dengan dunia digital asli mereka, dunia gamified, sambil menanamkan kecintaan dan ketertarikan untuk belajar”. VR selaras dengan pendekatan pembelajaran konstruktivis, relasionalis, dan pengalaman. Potensinya untuk memperkaya dan meningkatkan tingkat keterlibatan mencakup seluruh mata pelajaran, rentang kemampuan, dan fase pendidikan, termasuk kurikulum, ko-kurikulum, dan super-kurikulum[9].

Dengan menanamkan teknologi VR di seluruh skema pembelajaran, guru dapat memanfaatkan manfaatnya dalam penyelidikan, penyelidikan, dan kolaborasi. VR menjadi alat pedagogi yang dapat dipilih dan direncanakan oleh guru untuk digunakan, sehingga menambah kedalaman kemajuan siswa. Selain itu, VR berpotensi membuka peluang pembelajaran yang biasanya tidak dapat diakses karena risiko, keterbatasan perjalanan, atau kendala fasilitas. Hal ini juga memberikan jalur bagi siswa dengan hambatan aksesibilitas untuk terlibat dalam pengalaman pembelajaran yang mendalam[10].

Manfaat menggabungkan metaverse dan VR dalam pendidikan sangat besar. Teknologi ini menawarkan peluang untuk pengalaman pembelajaran yang mendalam dan interaktif yang melampaui apa yang dapat diberikan oleh metode tradisional. Mereka melibatkan siswa pada tingkat yang lebih dalam, memicu rasa ingin tahu mereka dan mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Selain itu, mereka mempromosikan konektivitas dan kolaborasi global, meruntuhkan hambatan geografis dan memaparkan siswa pada beragam perspektif dan budaya.

Namun, keberhasilan penerapan teknologi ini memerlukan perencanaan dan pertimbangan yang cermat. Pendidik harus memastikan bahwa penggunaan teknologi selaras dengan tujuan dan

diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran dengan lancar. Guru juga perlu dibekali dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi ini secara efektif.

Pandemi ini memperjelas bahwa teknologi akan memainkan peran penting dalam membentuk masa depan pembelajaran. Metaverse dan VR menghadirkan kemungkinan menarik untuk meningkatkan pengalaman pendidikan, melibatkan siswa dengan cara baru dan bermakna, dan membina komunitas pelajar global. “Dengan memanfaatkan teknologi ini, kita dapat memaksimalkan potensi dan memberdayakan generasi pembelajar masa depan[11]”

Keuntungan metaverse dalam Pendidikan

Teknologi telah menjadi penyelamat dalam melanjutkan pendidikan. Transformasi, dari ruang kelas virtual berbasis cloud dan webinar ke lingkungan pembelajaran mandiri hingga pembelajaran mikro, dan kini dengan bantuan AR dan VR memberikan pengalaman pembelajaran yang mendalam, telah terjadi dengan cepat. Mari kita fokus pada metaverse dan pendidikan serta memahami keuntungan utama metaverse di sektor pendidikan[12], [13].

(1) Konsep pembelajaran yang fleksibel dengan kurikulum yang interaktif-Memahami suatu konsep jauh lebih sederhana jika dijelaskan secara interaktif dalam lingkungan virtual. Misalnya, memahami konsep dasar ekosistem matahari akan jauh lebih sederhana jika seseorang dapat berjalan melintasi galaksi dan merasakan penempatan serta orbit planet-planet. Contoh lainnya adalah – lebih mudah untuk memahami proses peluncuran roket dengan mengalaminya secara virtual dari stasiun peluncuran luar angkasa. Memahami langkah demi langkah peluncuran ke orbit dapat direpresentasikan secara visual dengan hadir secara virtual di sana dengan bantuan pengaturan ruang kelas virtual 3D. Detail setiap menit dapat dialami bersama dengan persiapan pra-peluncuran, perakitan akhir, aspek teknis, dan banyak lagi. Profesi yang memerlukan latihan untuk menguasai keterampilan tersebut, seperti bedah medis dan eksperimen astrofisika, dapat dengan mudah dilakukan ketika pendidikan memenuhi metaverse[14].

(2) Menjadikan pembelajaran menyenangkan dengan gamifikasi- Semangat kompetitif membuat individu tetap waspada. Metaverse untuk pendidikan dapat meningkatkan pembelajaran yang terfokus. Memberi penghargaan kepada pelajar dengan lencana dan bentuk pengakuan lainnya akan membuat pelajar tetap termotivasi, mendorong mereka untuk tetap fokus untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Misalnya, siswa dapat menjelajahi wilayah geografis berbeda di metaverse untuk memahami fitur dan lingkungan lokasi tersebut. Pelajar kemudian dapat membuat avatar berdasarkan budaya lokasi yang mereka sukai dan kemudian membuat area sesuai keinginan mereka[15], [16].

(3) Menjadikan pengajaran lebih interaktif- Pembelajaran menjadi menarik dengan kemampuan mengajar yang baik. Dengan banyaknya kesempatan untuk bereksperimen, hal ini membuka jalan baru bagi persaudaraan pengajar. Teknologi apa pun yang dapat mempercepat hasil pembelajaran adalah fokus para profesional pengajar. Interaksi sosial dalam situasi realistis membantu meningkatkan lingkungan kerja kolaboratif dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Membuat avatar dapat dengan mudah menjelaskan konsep tersebut menggunakan teknik permainan peran untuk masuk ke dalam skenario kehidupan nyata. Membuat skenario berbeda untuk situasi realistis dapat dilakukan dengan metaverse[17], [18].

(4) Menemukan informasi dengan mudah dan cepat- Pengetahuan dapat dengan mudah tersedia untuk khalayak yang lebih luas dengan teknik yang didukung internet. Kursus, setelah dibuat, dapat digunakan oleh banyak pelajar sehingga menghemat waktu dan uang. Hasil pencarian yang dipersonalisasi dan alat kolaboratif sosial yang lebih baik akan memberikan jalur pembelajaran individual dengan cara yang mudah dimengerti[19],[20].

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil, setelah melaksanakan pengabdian masyarakat, antara lain:

1. Guru dan siswa mendapatkan banyak manfaat dalam menerapkan metaverse ke dalam konteks proses belajar mengajarnya, dimana metaverse akan sangat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi belajar
2. Penerapan metaverse ini merupakan proses jangka panjang, oleh karena itu, sangat perlu dipersiapkan sumber daya manusia yang handal dan infrastruktur yang memenuhi standarisasi
3. Pengembangan metaverse ini akan dapat dikembangkan secara berkesinambungan, artinya proses ini tidak berhenti pada satu titik, tetapi akan dapat dikembangkan secara signifikan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak SMAN 3, Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan pengabdian masyarakat dan kontribusi ini akan dapat terus dilanjutkan agar kompetensi sumber daya manusia di Indonesia dapat terus meningkat dalam menghadapi globalisasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. J. Agbo, S. S. Oyelere, J. Suhonen, and M. Tukiainen, "Design, development, and evaluation of a virtual reality game-based application to support computational thinking," *Education Tech Research Dev*, vol. 71, no. 2, pp. 505–537, Apr. 2023, doi: 10.1007/s11423-022-10161-5.
- [2] G. Bizel, "A Bibliometric Analysis: Metaverse in Education Concept," *JMv*, vol. 3, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2023, doi: 10.57019/jmv.1310768.
- [3] F. De Felice, A. Petrillo, G. Iovine, C. Salzano, and I. Baffo, "How Does the Metaverse Shape Education? A Systematic Literature Review," *Applied Sciences*, vol. 13, no. 9, Art. no. 9, Jan. 2023, doi: 10.3390/app13095682.
- [4] S. Mitra, "Metaverse: A Potential Virtual-Physical Ecosystem for Innovative Blended Education and Training," *JMv*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2023, doi: 10.57019/jmv.1168056.
- [5] X. Shu and X. Gu, "An Empirical Study of A Smart Education Model Enabled by the Edu-Metaverse to Enhance Better Learning Outcomes for Students," *Systems*, vol. 11, no. 2, Art. no. 2, Feb. 2023, doi: 10.3390/systems11020075.
- [6] K. R. Rahman, S. K. Shitol, M. S. Islam, K. T. Iftekhar, and P. Saha, "Use of Metaverse Technology in Education Domain," *JMv*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2023, doi: 10.57019/jmv.1223704.
- [7] S. Salloum *et al.*, "Sustainability Model for the Continuous Intention to Use Metaverse Technology in Higher Education: A Case Study from Oman," *Sustainability*, vol. 15, no. 6, Art. no. 6, Jan. 2023, doi: 10.3390/su15065257.
- [8] "Misperceptions of Leadership in Education Management in the Metaverse Era | Migration Letters." Accessed: Mar. 11, 2024. [Online]. Available: <https://migrationletters.com/index.php/ml/article/view/3498>
- [9] G.-J. Hwang, Y.-F. Tu, and H.-C. Chu, "Conceptions of the metaverse in higher education: A draw-a-picture analysis and surveys to investigate the perceptions of students with different

- motivation levels,” *Computers & Education*, vol. 203, p. 104868, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.compedu.2023.104868.
- [10] D. Kumar, A. Haque, K. Mishra, F. Islam, B. K. Mishra, and S. Ahmad, “Exploring the Transformative Role of Artificial Intelligence and Metaverse in Education: A Comprehensive Review,” *Metaverse Basic and Applied Research*, vol. 2, pp. 55–55, Dec. 2023, doi: 10.56294/mr202355.
- [11] S. Srivastava, “Reimagining the future of education with the metaverse,” Appinventiv. Accessed: Mar. 11, 2024. [Online]. Available: <https://appinventiv.com/blog/metaverse-in-education/>
- [12] Axon, “The Metaverse in Education: Enhancing Learning through Technology,” Axon Park. Accessed: Mar. 11, 2024. [Online]. Available: <https://axonpark.com/the-metaverse-in-education-enhancing-learning-through-technology/>
- [13] “Metaverse in Education: Explanation, Use Cases, and Benefits,” PixelPlex. Accessed: Mar. 11, 2024. [Online]. Available: <https://pixelplex.io/blog/metaverse-in-education/>
- [14] P. W. Wijayanto, H. Thamrin, A. Haetami, S. Mustoip, and U. Y. Oktiawati, “The Potential of Metaverse Technology in Education as a Transformation of Learning Media in Indonesia,” *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 2, pp. 396–407, May 2023, doi: 10.33394/jk.v9i2.7395.
- [15] S. Kaddoura and F. A. Hussein, “The rising trend of Metaverse in education: challenges, opportunities, and ethical considerations,” *PeerJ Comput. Sci.*, vol. 9, p. e1252, Feb. 2023, doi: 10.7717/peerj-cs.1252.
- [16] A. Erol, I. H. Yurdakal, and C. Tekin Karagöz, “Metaverse/Meta-Education Belief Scale,” *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, vol. 11, no. 2, pp. 94–107, 2023.
- [17] “Examining the Relationship between Technological Infrastructure and the Quality of Online Education Programs | West Science Interdisciplinary Studies.” Accessed: Mar. 05, 2024. [Online]. Available: <https://wsj.westscience-press.com/index.php/wsis/article/view/90>
- [18] J. C. De Gagne *et al.*, “The Use of Metaverse in Nursing Education: An Umbrella Review,” *Nurse Educator*, vol. 48, no. 3, p. E73, Jun. 2023, doi: 10.1097/NNE.0000000000001327.
- [19] J. Braguez, M. Braguez, S. Moreira, and C. Filipe, “The possibilities of changes in learning experiences with Metaverse,” *Procedia Computer Science*, vol. 219, pp. 504–511, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.procs.2023.01.318.
- [20] “Perspective Chapter: The Metaverse for Education | IntechOpen.” Accessed: Mar. 11, 2024. [Online]. Available: <https://www.intechopen.com/chapters/85487>