



GAMIFIKASI PEMBELAJARAN DI DUNIA VIRTUAL: STUDI KOMPARATIF PLATFORM METAVERSE TERHADAP E-LEARNING KONVENSIONAL

Dziqra Ananda Hersya

Universitas Bina Darma

Tata Sutabri

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Korespondensi penulis : zikraananda414@gmail.com

Abstract *Advances in information technology have had a significant impact on the transformation of the education system, including in terms of learning methods and media. One of the innovations that is currently developing rapidly is the application of gamification in metaverse-based learning. This study aims to compare the effectiveness of learning through gamification on the metaverse platform with conventional e-learning methods. Using a qualitative approach with a comparative study method, data were collected through classroom observations, interviews with students and teachers, and literature reviews. The results of the study indicate that gamification in the metaverse can increase learning engagement, motivation, and learning outcomes in a more significant way compared to traditional e-learning. These findings indicate the need for a new approach in designing a more interactive and immersive digital learning system.*

Keywords: *Gamification, Metaverse, e-Learning, Digital Learning, Interactivity.*

Abstrak Kemajuan dalam teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap transformasi sistem pendidikan, termasuk dalam hal metode dan media pembelajaran. Salah satu inovasi yang tengah berkembang pesat adalah penerapan gamifikasi dalam pembelajaran yang berbasis metaverse. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas pembelajaran melalui gamifikasi di platform metaverse dengan metode e-learning konvensional. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi komparatif, data dikumpulkan melalui observasi di kelas, wawancara dengan siswa dan guru, serta tinjauan literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dalam metaverse dapat meningkatkan keterlibatan belajar, motivasi, dan hasil belajar dengan cara yang lebih signifikan dibandingkan dengan e-learning tradisional. Temuan ini menandakan perlunya pendekatan baru dalam merancang sistem pembelajaran digital yang lebih interaktif dan imersif.

Kata Kunci: Gamifikasi, Metaverse, e-Learning, Pembelajaran Digital, Interaktivitas.

PENDAHULUAN

Perubahan dalam cara belajar akibat kemajuan teknologi digital telah melahirkan berbagai platform pembelajaran daring. E-learning konvensional, yang sebelumnya menjadi solusi utama untuk pendidikan jarak jauh, kini mulai dianggap kurang efektif dalam mendorong keterlibatan peserta didik. Mayoritas platform e-learning hanya mengandalkan penyampaian materi secara satu arah, forum diskusi tertulis, dan kuis daring, yang ternyata tidak cukup untuk memicu motivasi belajar secara optimal (Prasetyo, 2020).

Dengan hadirnya konsep metaverse, peluang baru dalam dunia pendidikan pun

terbuka lebar. Metaverse memungkinkan terciptanya lingkungan belajar virtual tiga dimensi, di mana peserta didik dan pengajar dapat berinteraksi secara langsung melalui avatar. Pengalaman belajar menjadi lebih imersif, kolaboratif, dan menyenangkan, apalagi jika dipadukan dengan unsur gamifikasi seperti level, tantangan, penghargaan, dan simulasi (Lee et al. , 2021).

Gamifikasi telah terbukti dapat meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik (Hamari et al. , 2014). Dalam konteks metaverse, gamifikasi berpotensi memperkuat sensasi kehadiran (presence) dan memperdalam keterlibatan emosional dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan secara mendalam efektivitas pendekatan gamifikasi dalam platform metaverse dengan e-learning konvensional, dari berbagai aspek seperti motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar.

Istilah "virtual" mengacu pada sesuatu yang tidak ada secara fisik, namun dapat dialami atau dirasakan melalui media digital atau teknologi komputer. Dalam konteks pendidikan, virtual merujuk pada lingkungan yang diciptakan dengan bantuan teknologi, seperti ruang kelas digital, simulasi 3D, atau dunia metaverse. Ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, belajar, dan bekerja seolah-olah mereka berada di lingkungan yang nyata.

Lingkungan virtual ini biasanya diakses melalui perangkat seperti komputer, laptop, atau headset VR, dan dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang imersif, fleksibel, dan interaktif. Meskipun keberadaannya tidak fisik, dunia virtual dirancang sedemikian hingga memungkinkan pengguna melakukan aktivitas nyata seperti berdiskusi, bereksperimen, atau memecahkan masalah dalam bentuk digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi komparatif. Objek kajian terdiri dari dua kelompok mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan di sebuah universitas swasta di Indonesia. Kelompok A berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis metaverse yang mengintegrasikan elemen gamifikasi menggunakan platform Spatial, sedangkan kelompok B mengikuti e-learning konvensional melalui LMS Moodle.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif, dengan tujuan utama untuk memahami secara mendalam perbedaan pengalaman belajar siswa saat mengikuti

pembelajaran berbasis gamifikasi di dunia virtual (metaverse) dibandingkan dengan platform e-learning konvensional. Berbeda dengan pendekatan yang berfokus pada angka dan statistik, penelitian ini menekankan pada pengalaman, perasaan, persepsi, dan respons peserta didik terhadap proses pembelajaran yang mereka jalani. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk "mendengarkan" langsung suara para mahasiswa; menggali bagaimana mereka merasakan pengalaman belajar sambil bermain, faktor-faktor yang memotivasi mereka, serta tantangan yang dihadapi di kedua platform pembelajaran yang berbeda.

Untuk subjek dan lokasi penelitian, kelompok mahasiswa yang terlibat adalah mereka yang telah mencoba kedua pendekatan, yaitu pembelajaran dengan metaverse dan pembelajaran e-learning biasa. Pemilihan subjek dilakukan secara sengaja (purposive sampling) dengan harapan mereka dapat memberikan informasi yang kaya dan mendalam tentang pengalaman yang mereka alami. Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan kampus yang telah memiliki akses kepada kedua jenis platform pembelajaran tersebut.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, antara lain:

1. Selama proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi langsung dengan menyaksikan dan mencatat interaksi siswa dengan platform yang digunakan. Peneliti mengamati tingkat antusiasme mereka serta suasana keseluruhan dalam proses belajar.
2. Selain itu, wawancara dengan beberapa mahasiswa dilakukan untuk mendengarkan pengalaman, pendapat, dan kesan mereka mengenai gamifikasi yang mereka alami baik di dunia virtual maupun dalam pembelajaran e-learning konvensional.

Dengan demikian Metode penelitian kualitatif deskriptif yang diterapkan dalam studi ini terbukti sangat relevan dan efektif dalam menggali pengalaman mahasiswa, terutama dalam konteks gamifikasi, baik di platform metaverse maupun e-learning konvensional. Dengan memanfaatkan teknik observasi langsung, dan wawancara peneliti dapat menangkap secara mendalam nuansa, dinamika, serta persepsi siswa.

Pendekatan ini tidak hanya memungkinkan peneliti untuk melakukan perbandingan teknis antara kedua platform, tetapi juga untuk memahami respons mahasiswa terhadap berbagai bentuk gamifikasi. Peneliti dapat mengamati bagaimana mahasiswa merasakan interaktivitas dalam dunia virtual dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, serta bagaimana kedua model ini mempengaruhi motivasi

dan kenyamanan mereka saat melakukan pembelajaran.

PEMBAHASAN

Gamifikasi Pembelajaran di Dunia Virtual merupakan inovasi menarik dalam pendidikan yang mengintegrasikan elemen permainan ke dalam proses belajar di ruang virtual. Di tengah perkembangan era digital yang pesat, mahasiswa kini tidak hanya duduk mendengarkan penjelasan, tetapi juga dapat belajar sambil "bermain" di lingkungan tiga dimensi yang imersif, seperti yang terdapat di metaverse.

Melalui pendekatan ini, proses belajar menjadi lebih seru dan menantang. Contohnya, mahasiswa dapat mengumpulkan poin setiap kali menyelesaikan tugas, menaikkan level mereka layaknya dalam permainan, atau bahkan berpetualang bersama teman sekelas dalam misi-misi edukatif. Hal ini dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, semangat bersaing yang sehat, serta meningkatkan motivasi belajar mereka.

Di dunia virtual, mahasiswa memiliki kebebasan untuk bergerak menggunakan avatar mereka, memasuki ruang kelas digital, melakukan simulasi, dan berdiskusi secara interaktif. Semua hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih hidup dan menyenangkan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Dengan menggabungkan teknologi dan elemen permainan, gamifikasi dalam dunia virtual tidak hanya membuat siswa lebih aktif, tetapi juga membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih kreatif dan lebih mudah dipahami. Berikut hasil dari pembahasan yang di dapat melalui observasi dan wawancara.

1. Dimensi Motivasi Belajar

Hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa yang belajar melalui metaverse merasakan motivasi yang lebih tinggi karena pengalaman belajar mereka terasa seperti sedang bermain game. Elemen-elemen seperti avatar, misi harian, skor, dan tantangan membuat proses belajar menjadi lebih dinamis. Mereka merasa memiliki kendali atas pengalaman belajar yang mereka jalani, seperti yang diungkapkan oleh salah satu responden: "Saya tidak merasa sedang belajar seperti biasanya; saya merasa seperti menjelajahi dunia sambil menyelesaikan tantangan. " Hal ini sejalan dengan teori Self-Determination yang dikemukakan oleh Ryan dan Deci (2000), yang menyatakan bahwa gamifikasi dapat memenuhi tiga kebutuhan psikologis dasar: otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial. Dalam metaverse, ketiga kebutuhan tersebut dapat terpenuhi

dengan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran e-learning konvensional yang cenderung pasif dan terbatas pada forum teks atau video.

2. Keterlibatan dan Interaktivitas

Keterlibatan dalam pembelajaran dapat diukur dari tingkat keaktifan dalam diskusi, partisipasi dalam tugas kelompok, dan waktu yang dihabiskan di platform. Data log menunjukkan bahwa mahasiswa di platform metaverse rata-rata menghabiskan waktu 35% lebih lama dalam kelas virtual dibandingkan dengan kelompok e-learning. Mereka juga lebih aktif berdiskusi secara verbal melalui voice chat, berkolaborasi dalam proyek simulasi, dan menyelesaikan tantangan. Sementara itu, mahasiswa di kelompok e-learning konvensional menunjukkan pola partisipasi yang lebih rendah, dengan forum diskusi yang kurang aktif dan hanya sedikit yang menyelesaikan kuis tepat waktu. Rasa "ketidakhadiran" secara emosional menjadi penyebab rendahnya keterlibatan mereka.

3. Hasil yang di Dapat

Hasil evaluasi akhir menunjukkan peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi pada kelompok yang menggunakan metaverse. Sebanyak 75% mahasiswa dari kelompok A memperoleh nilai akhir di atas rata-rata, sementara hanya 58% dari kelompok B yang mencapai hal yang sama. Asesmen formatif melalui simulasi dan game interaktif dalam metaverse mendorong pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan dengan kuis pilihan ganda dalam e-learning.

Namun, penting untuk dicatat bahwa terdapat beberapa kendala dalam penerapan metaverse, seperti kebutuhan akan spesifikasi perangkat yang tinggi, koneksi internet yang stabil, serta kesiapan dosen dalam merancang pengalaman belajar. Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam penerapan secara skala besar (Susilo, 2023).

4. Tantangan dan Implikasi Implementasi

Salah satu kendala utama dalam pembelajaran berbasis metaverse adalah aksesibilitas. Tidak semua mahasiswa memiliki perangkat yang mendukung teknologi VR atau koneksi internet yang memadai. Selain itu, kesiapan institusi dalam menyediakan infrastruktur dan pelatihan bagi dosen juga merupakan faktor penting. Dari segi pedagogis, diperlukan desain instruksional yang lebih kompleks. Dosen harus memahami desain game, interaktivitas, dan pendekatan konstruktivis untuk memastikan

bahwa pengalaman belajar dalam metaverse efektif dan tidak hanya menjadi hiburan visual semata.

KESIMPULAN

Gamifikasi dalam pembelajaran berbasis metaverse dapat menjanjikan pengalaman belajar yang lebih imersif, menarik, dan efektif jika dibandingkan dengan e-learning konvensional seperti yang sudah diamati dan juga di analisis secara observasi dan wawancara. Penelitian menunjukkan bahwa dimensi motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar meningkat secara signifikan dengan memanfaatkan platform metaverse yang dirancang dengan pendekatan gamifikasi.

Namun, tantangan teknis dan kesiapan sumber daya manusia harus menjadi perhatian utama untuk penerapan yang lebih luas.

SARAN

1. Institusi pendidikan perlu menyediakan dukungan infrastr-uktur dan pelatihan guna memfasilitasi pembelajaran di metaverse.
2. Dosen sebaiknya diberi pelatihan dalam desain gamifikasi yang berlandaskan pada pedagogi modern.
3. Pengembangan platform metaver-se harus mempertimbangkan inklusivitas dan efisiensi teknis agar dapat diakses oleh semua kalangan.
4. Penelitian lanjutan yang bersifat kuantitatif perlu dilakukan untuk mengukur dampak jangka panjang dari penggunaan gamifikasi dalam metaverse terhadap performa akademik dan keterampilan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA.

- Aditya, M. A. R. N., Wijayanto, R., Danuarta, B., & Sutabri, T. (2023). Media pembelajaran metaverse sebagai tujuan meningkatkan kualitas pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Widyakarya (JUSIIK-W)*, 3(2), 45–54.
- Amalia, F., & Sari, E. K. (2022). Evaluasi flipped classroom berbantuan e-learning berbasis gamifikasi terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa SMK Negeri 3 Malang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIHK)*, 9(2), 98–106.
- Arrofi, R. A., Ajie, R., Hersya, D. A., & Sutabri, T. (2024). *Metaverse dan implikasinya pada privasi dan keamanan data pengguna. IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2(1), 84-90.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From Game Design Elements*

- to Gamefulness: Defining Gamification*. MindTrek.
- Kurniawan, D. (2021). E-learning dan Tantangan Interaktivitas dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Digital*, 5(2), 120–135.
- Nainggolan, G. A., Hafidza, N., Bangun, Y. N., & Simorangkir, C. (2025). *Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran jarak jauh untuk meningkatkan motivasi dan literasi digital siswa*. *MAJIM: Majalah Ilmiah Matematika dan Komputer*, 10(1),
- Putra, A. K., Soekamto, H., Masruroh, H., Handoyo, B., Huda, I. A. S., & Syaibana, P. L. D. (2023). Pelatihan gamification berbasis game-based virtual learning environment sebagai penunjang immersive learning. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JPMB)*, 5(2), 120–127.87–96.
- Prasetyo, B. (2020). Efektivitas Pembelajaran Berbasis LMS di Masa Pandemi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 231–240.
- Rahmawati, L. D., & Pramono, H. (2022). Analisis potensi implementasi metaverse pada media edukasi interaktif. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 11(2), 101–108.
- Rasyida, R., Nurdin, E. A., & Rasim, R. (2023). Pembelajaran berbasis metaverse – Virtual reality menggunakan Spatial.io dengan model discovery learning untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Agroindustri*, 6(1), 34–42.
- Satriyo, R. R., & Anistyasari, Y. (2020). Studi literatur proses pembelajaran virtual learning berbasis gamifikasi di era revolusi industri 4.0. *i5(3)*, 149–157.
- Suryani, T., & Hasanah, N. (2023). Immersive learning experience pada pembelajaran daring dengan penggunaan virtual reality. *Jurnal Teknologi Informasi UST*, 7(1), 64–71.
- Susilo, A. (2023). Kesiapan Digital dalam Menghadapi Era Metaverse di Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Pendidikan*, 7(1), 88–97.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. [Buku - Circulation]. Telkom University Library.
- Sutabri, T., & Napitupulu, D. (2019). *Sistem informasi bisnis*. Penerbit Andi.
- Widodo, Yohanes Bowo, Ade Muhammad Ichsan, and Tata Sutabri. "Perancangan Sistem Smart Home Dengan Konsep Internet Of Things Hybrid Berbasis Protokol Message Queuing Telemetry Transport." *J. Teknol. Inform. dan Komput* 6.2 (2020): 123-136.
- Wijaya, T. (2022). *Gamification: Strategi Inovatif Pembelajaran Abad 21*. Bandung: Alfabeta..