



Analisis Pengaruh Penggunaan Virtual Reality terhadap Inovasi Pembelajaran Mahasiswa Generasi Z

Siwi Pelita Amini¹, Mehri Paniza², Tata Sutabri³

^{1,2,3} Magister Teknik Informatika, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Desember 31, 2024
Revised Desember 31, 2024
Accepted Desember 31, 2024

Kata Kunci:

Virtual Reality,
Inovasi Pembelajaran,
Generasi Z,
Teknologi Pendidikan,
Pembelajaran Imersif

Keywords:

Virtual Reality,
Learning Innovation,
Generation Z,
Educational Technology,
Immersive Learning

ABSTRAK

Penggunaan teknologi Virtual Reality (VR) semakin berkembang pesat dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Generasi Z, yang dikenal sebagai generasi *digital-native*, memiliki karakteristik unik dalam cara belajar dan berinteraksi dengan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan Virtual Reality terhadap inovasi pembelajaran mahasiswa Generasi Z. Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei, melibatkan mahasiswa Generasi Z dari berbagai perguruan tinggi sebagai responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Virtual Reality secara signifikan meningkatkan keterlibatan, kreativitas, dan pemahaman konsep mahasiswa dalam proses pembelajaran. Teknologi VR memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang imersif, interaktif, dan menarik, sehingga mampu mendorong inovasi dalam metode pembelajaran. Selain itu, hasil analisis juga mengungkapkan bahwa adopsi teknologi ini dapat memfasilitasi pembelajaran kolaboratif dan pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis. Kesimpulannya, Virtual Reality merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menghadirkan inovasi yang relevan dengan kebutuhan Generasi Z dalam era digital.

ABSTRACT

The use of Virtual Reality (VR) technology is rapidly growing across various fields, including education. Generation Z, known as digital natives, has unique characteristics in how they learn and interact with technology. This study aims to analyze the impact of using Virtual Reality on learning innovation among Generation Z students. A quantitative method with a survey approach was employed, involving Generation Z students from various universities as respondents. The findings reveal that the use of Virtual Reality significantly enhances students' engagement, creativity, and conceptual understanding in the learning process. VR technology enables the creation of immersive, interactive, and engaging learning experiences, fostering innovation in teaching methods. Additionally, the analysis indicates that adopting this technology facilitates collaborative learning and the development of 21st-century skills such as problem-solving and critical thinking. In conclusion, Virtual Reality is an effective tool for improving learning quality and introducing innovations relevant to the needs of Generation Z in the digital era.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Siwi Pelita Amini
Magister Teknik Informatika, Universitas Bina Darma,
Palembang, Indonesia
Email: siwipelitaamini@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi terus mengalami perkembangan pesat, membawa dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan [1]. Salah satu teknologi yang semakin mendapat perhatian dalam dunia pendidikan adalah Virtual Reality (VR). Virtual Reality menawarkan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif dengan menciptakan simulasi dunia virtual yang mendekati realitas. Teknologi ini memberikan peluang besar untuk merevolusi metode pembelajaran tradisional, terutama dalam meningkatkan partisipasi, pemahaman konsep, dan kreativitas peserta didik.

Generasi Z, yang lahir di era digital, memiliki karakteristik unik yang membedakan mereka dari generasi sebelumnya [2]. Mereka dikenal sebagai generasi yang sangat terhubung dengan teknologi, cenderung lebih visual, dan memiliki preferensi terhadap metode pembelajaran yang praktis dan interaktif. Hal ini menjadikan teknologi seperti Virtual Reality relevan untuk diterapkan dalam mendukung kebutuhan belajar mereka.

Namun, adopsi teknologi baru dalam pendidikan tidak hanya terkait dengan penyediaan alat, tetapi juga pada efektivitasnya dalam menciptakan inovasi pembelajaran. Inovasi pembelajaran diperlukan untuk menjawab tantangan era digital, seperti kebutuhan akan pembelajaran kolaboratif, pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan penyelesaian masalah kompleks [3]. Dengan demikian, perlu dilakukan kajian mendalam untuk mengetahui sejauh mana penggunaan Virtual Reality dapat memberikan pengaruh terhadap inovasi pembelajaran di kalangan mahasiswa Generasi Z.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan Virtual Reality terhadap inovasi pembelajaran mahasiswa Generasi Z, dengan fokus pada keterlibatan, kreativitas, dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan generasi digital-native

2. METODE

Metode penelitian yang diterapkan oleh peneliti adalah metode kualitatif, yang mana kualitatif merupakan suatu metode yang dapat menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kalimat tertulis yang ditemukan dalam percakapan orang dan tercermin dalam perilaku yang dapat kita lihat [4]. Penelitian ini membahas perusahaan Meta, yang mengembangkan produk Virtual Reality. Virtual reality adalah visualisasi gambar tiga dimensi yang dibuat oleh komputer dan dapat dilihat dengan beberapa peralatan tertentu, membuat pengguna seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam situasi tersebut [5]. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber yang cepat dikumpulkan, seperti literatur, artikel, jurnal, dan situs internet. Peneliti menggunakan metode pengumpulan data studi dokumen untuk mengumpulkan informasi dari berbagai dokumen atau sumber tertulis [6]. Teknik ini biasanya digunakan dalam penelitian atau studi yang melibatkan analisis dokumen yang relevan.

2.1 Kajian Teori

1. Virtual Reality dalam Proses Pembelajaran

Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang menciptakan simulasi dunia virtual yang menyerupai realitas, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dalam lingkungan yang dibuat secara digital [7]. Dalam pendidikan, VR digunakan untuk menghadirkan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang tidak dapat diperoleh melalui metode tradisional. Contoh penerapan VR mencakup simulasi laboratorium virtual, eksplorasi lingkungan bersejarah, dan visualisasi abstrak seperti struktur molekul dalam kimia. VR meningkatkan retensi pembelajaran dengan memberikan pengalaman yang imersif, sehingga peserta didik lebih memahami konsep yang kompleks [8].

2. Karakteristik Belajar Generasi Z

Generasi Z, yang lahir pada periode 1997–2012, memiliki pola pikir dan cara belajar yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi digital. Mereka cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran yang berbasis visual, interaktif, dan berbasis teknologi [9]. Generasi ini juga memiliki preferensi terhadap pengalaman belajar yang cepat, relevan, dan kontekstual. Penelitian oleh Seemiller dan Grace (2019) menunjukkan bahwa Generasi Z lebih tertarik pada teknologi yang memungkinkan kolaborasi aktif, seperti VR, karena teknologi ini memungkinkan pembelajaran yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional.

3. Inovasi dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi

Inovasi pembelajaran merujuk pada penerapan pendekatan baru yang memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pendidikan [10]. Menurut Veletsianos (2010), inovasi berbasis teknologi seperti VR dapat membuka peluang baru untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih bermakna, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis proyek, simulasi, dan eksperimen. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan di abad ke-21 [11].

4. Pengaruh Virtual Reality terhadap Inovasi Pembelajaran

Virtual Reality memberikan berbagai keunggulan dalam proses pembelajaran yang inovatif. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan VR secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa dalam kelas [12]. VR memungkinkan siswa untuk masuk ke dalam lingkungan belajar virtual, seperti simulasi ruang operasi untuk mahasiswa kedokteran atau eksplorasi dunia sejarah bagi mahasiswa ilmu sosial. Hal ini tidak hanya memperluas wawasan tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan. Selain itu, menurut Pellas et al. (2020), VR juga mendorong pengembangan kreativitas karena memungkinkan siswa untuk bereksperimen tanpa batasan fisik yang ada di dunia nyata.

5. Konteks Mahasiswa Generasi Z dalam Inovasi Pembelajaran dengan VR

Mahasiswa Generasi Z membutuhkan metode pembelajaran yang sejalan dengan gaya hidup digital mereka [13]. VR menjadi solusi yang relevan karena menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan ekspektasi generasi ini, yaitu teknologi yang interaktif, visual, dan mendukung eksplorasi bebas [14]. Misalnya, dalam mata kuliah teknik, mahasiswa dapat

menggunakan VR untuk memvisualisasikan proses konstruksi dalam skala penuh, atau dalam ilmu biologi, mereka dapat menjelajahi anatomi manusia secara virtual. Dengan demikian, VR tidak hanya menjawab kebutuhan generasi digital-native tetapi juga menciptakan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan praktis dan konseptual [15].

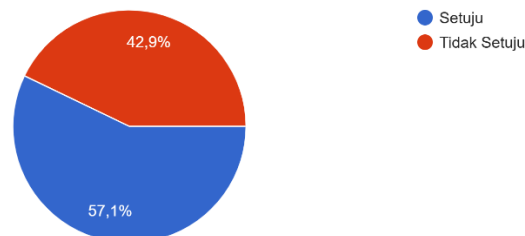
Kajian ini menegaskan bahwa penerapan Virtual Reality memiliki pengaruh signifikan terhadap inovasi pembelajaran, khususnya untuk memenuhi kebutuhan generasi Z yang dinamis dan berbasis teknologi. Penelitian ini akan memfokuskan analisis pada aspek keterlibatan, kreativitas, dan pemahaman konseptual yang didukung oleh penggunaan VR dalam pembelajaran mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan menguraikan dan menjelaskan hasil analisis yang telah dihasilkan dengan menggunakan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya melalui penyebaran kuesioner secara online melalui platform G-Form. Proses analisis ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang perspektif dan preferensi responden tentang peran VR dalam pendidikan.

Pertanyaan Ke-1

Apakah anda mempunyai pengalaman dalam menggunakan teknologi Virtual Reality (VR) dalam pembelajaran?
21 jawaban

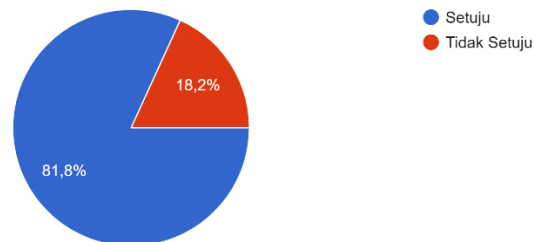


Menurut data yang kami kumpulkan, 57.1% orang yang menjawab survei telah menggunakan VR sebagai alat untuk mendukung sistem pendidikan. Ada juga keinginan untuk meningkatkan digitalisasi, namun 42,9% orang yang menjawab tidak menggunakan VR dan tidak tahu apa itu VR dalam sistem pembelajaran. Agar Gen Z dapat menjadi generasi yang mendukung arus digitalisasi dan memanfaatkan teknologi dengan benar, sistem VR harus diterapkan secara konsisten dan efektif.

Pertanyaan Ke-2

Menurut Anda, apakah Virtual Reality (VR) dapat membantu dalam proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif?

22 jawaban

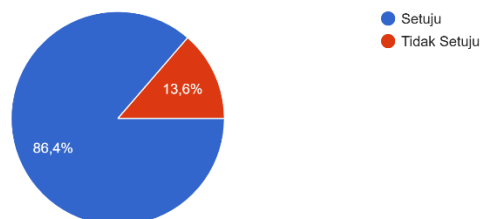


Berdasarkan hasil survei di atas, dapat disimpulkan bahwa 81.8% responden setuju bahwa adanya VR dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, membuat Gen Z lebih termotivasi untuk belajar dan memudahkan pembelajaran melalui sistem VR. Sebagian kecil responden yang tidak setuju, 18,2%, berpendapat bahwa VR tidak dapat membuat pembelajaran lebih mudah. Butuh waktu untuk menyesuaikan diri saat menggunakan virtual reality, keterbatasan pengetahuan saat menggunakan VR menjadi hambatan dalam mengkolaborasikannya dengan pembelajaran.

Pertanyaan Ke-3

Menurut pendapat Anda, apakah Virtual Reality (VR) dapat membantu mengatasi keterbatasan aksesibilitas saat belajar?

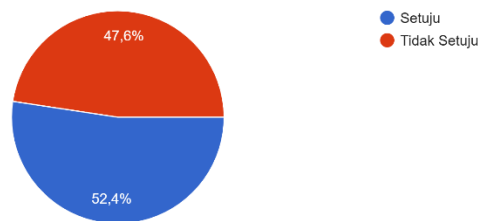
22 jawaban



Hasil penelitian menunjukkan bahwa 86,4% responden setuju bahwa penggunaan VR sebagai metode pembelajaran dapat membantu mengatasi keterbatasan, terutama bagi siswa yang tinggal di daerah terpencil. Data di atas menunjukkan bahwa penggunaan VR sebagai metode pembelajaran menjadi salah satu cara yang efektif untuk mendukung sistem pendidikan Indonesia yang canggih dan kontemporer. Ada 13.6% responden yang tidak setuju dengan pernyataan di atas. Hal ini disebabkan oleh kurangnya akses internet yang tersebar luas.

Pertanyaan Ke-4

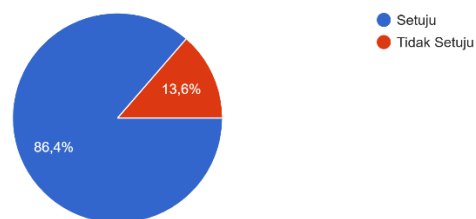
Menurut Anda, apakah penggunaan Virtual Reality (VR) dapat membantu mengurangi biaya pembelajaran jarak jauh?
21 jawaban



Dari data diagram yang telah di sampaikan diatas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden (52.4%) setuju bahwa teknologi realitas virtual dapat mengurangi biaya pembelajaran jarak jauh sebab penggunaan teknologi seperti E-book dapat diakses dengan harga terjangkau. Namun menurut responden lainnya (47,6%) tidak setuju sebab kemungkinan besar biaya yang terkait dengan pembelian alat VR tidak bisa dibilang murah.

Pertanyaan Ke-5

Menurut Anda, apakah ada potensi risiko atau dampak negatif dari penggunaan Virtual Reality (VR)?
22 jawaban

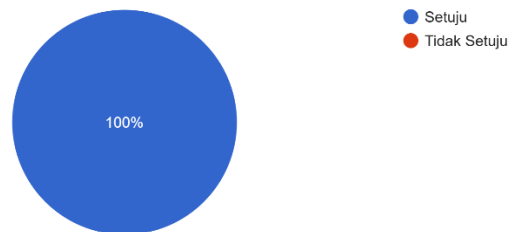


Seperti yang ditunjukkan oleh hasil survei, lebih dari 86,4% responden masih berpendapat bahwa teknologi Virtual Reality membahayakan pembelajran pada Gen Z. Dengan kata lain, memanfaatkan teknologi realitas virtual dalam pembelajaran memerlukan lebih banyak disiplin dan juga dapat menimbulkan perasaan adiktif saat menggunakan VR selain dalam pembelajaran. Dengan demikian diharapkan dapat lebih bertanggung jawab dalam menggunakannya. Disisi lain responden yang menjawab tidak setuju (13,6%), dikarenakan selagi masih dibawah pengawasan orang tua hal tersebut masih aman dan minim menimbulkan risiko.

Pertanyaan Ke-6

Menurut Anda, apakah pemerintah dan institusi di Indonesia seharusnya mendukung pengembangan dan penerapan Virtual Reality?

22 jawaban

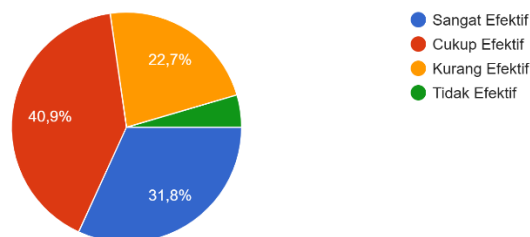


Menurut data diagram, seluruh responden setuju dengan pernyataan di atas dan berpendapat bahwa pemerintah harus menstabilkan jaringan di seluruh bagian terpencil atau kota-kota kecil agar mereka dapat memanfaatkan teknologi sepenuhnya dan mengoptimalkan penggunaan VR untuk pembelajaran.

Pertanyaan Ke-7

Berdasarkan pengetahuan dan pengalaman Anda, berapa tingkat efektif Virtual reality (VR) dalam meningkatkan proses pembelajaran?

22 jawaban



Menurut data di atas, 31,8% orang yang menjawab mengatakan bahwa menerapkan VR sangatlah efektif dalam menunjang pembelajaran Gen Z memperoleh ilmu pengetahuan. Adapun responden yang menjawab cukup baik (40,9%) dikarenakan pembelajaran menggunakan VR masih banyak pro dan kontra apalagi membeli alatnya tidaklah murah. Penggunaan VR juga dibutuhkan tanggung jawab yang besar dan mengalami kesulitan untuk menerima VR dengan waktu singkat bagi masyarakat awam.

4. KESIMPULAN

Pembelajaran merupakan hal yang wajib dilakukan oleh pelajar dan dapat menambah wawasan sehingga menjadi seorang yang memiliki ilmu pengetahuan luas. Adakalanya disaat kita sedang belajar merasa bosan, oleh karena itu virtual reality (VR) menjadi salah satu cara untuk alternatif belajar yang inovatif dan interaktif. Pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa VR sangat membantu dalam proses pembelajaran. Selain itu juga dengan virtual reality Gen Z dapat melakukan pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dari biasanya, sehingga terciptanya sensasi belajar yang berbeda dengan memanfaatkan teknologi Virtual Reality.

REFERENSI

- [1] Herlambang, Y. T., & Rustini, T. (2023). *Dampak Virtual Reality terhadap Keterlibatan Mahasiswa dan Hasil Belajar dalam Pembelajaran Daring*. Jurnal Cahaya Mandalika, 2(3), 3072–2464.
- [2] Pramesti, A. A., Sopiya, N., Sitompul, R. P., & Fitroh, M. (2022). *Systematic Literature Review: Pemanfaatan Virtual Reality (VR) sebagai Alternatif Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 19(2), 105–110.
- [3] Kurdi, M. S. (2021). *Realitas Virtual dan Penelitian Pendidikan Dasar: Tren Saat Ini dan Arah Masa Depan*. Cendekia: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan, 1(4), 60–85.
- [4] T. Sutabri, “Konsep Sistem Informasi,” J. Adm. Pendidik. UPI, vol. 3, no. 1, p. 248, 2012.
- [5] PIUS D.W.A. 2017. Kajian Interaksi Pengguna untuk Navigasi Aplikasi Prambanan VR berbasis Virtual Reality. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*. Vol 5, No.2: 239-246
- [6] Arum Azzahroo, R., & Dwi Estiningruma, S. (2021). Preferensi Mahasiswa dalam Menggunakan Quick Response Code. *Jurnal Manajemen Motivasi*
- [7] Zulfikasari, S., Wardi, W., & Windiyantono, W. A. (2021). *Keterterapan Media Virtual Reality (VR) dilihat dari Persepsi Mahasiswa dalam Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 38(2), 44–51.
- [8] Arsadhana, N. P. G. D., & Arsika, I. M. (2022). *Aplikasi Pembelajaran Berbasis Virtual Reality sebagai Inovasi dalam Pendidikan di Era Society 5.0*. Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 18(1), 15–25.
- [9] Permana, D., & Hadi, S. (2019). *Potensi Pemanfaatan Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran di Era Digital*. Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran, 12(Special Issue No 1), 211–226.
- [10] Setyawan, M. D. (2022). *Penggunaan Realitas Virtual (VR) untuk Membangun Kemampuan Dialogis dalam Pembelajaran*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 7(2), 234–245
- [11] Wulandari, T. D., & Rahmawati, F. (2022). *Analisis Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality melalui Pendekatan STEAM untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa*. WJPE: Wahana Jurnal Pendidikan Ekonomi, 1(1), 50–60.
- [12] Andyani, H., & Rachmawati, E. (2022). *Penggunaan Teknologi Virtual Reality sebagai Media Freshman Virtual Guide bagi Mahasiswa Baru Generasi Z*. Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan, 9(2), 358–191.
- [13] Endarto, I. A. (2022). *Analisis Potensi Implementasi Metaverse pada Media Edukasi Interaktif*. Jurnal Inovasi Pendidikan, 14(1), 123–135.
- [14] Abdillah, F., Riyana, C., & Alinawati, M. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Virtual Reality terhadap Kemampuan Analisis Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama*. Edutechnologia, 2(1).
- [15] Arsadhana, I. W. A. S., & Dewi, N. K. R. S. (2021). *Aplikasi Pembelajaran Berbasis Virtual Reality sebagai Inovasi Pendidikan Berkelanjutan di Era Society 5.0*. Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 18(1), 15–25