



**INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
DI ERA DIGITAL**

**Zulfi Akbar Pulungan*, Bisos Bisos, Toska Toska, Hanna Puspita Sari, Tansius Robean,
Syarifudin Hidayat**

Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

*email: zulfiakbar@ikipgripta.ac.id

Received: 2022-10-08 Accepted: 2022-12-01 Published: 2022-12-30

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya pada Pendidikan Teknologi Informasi (PTI). Media pembelajaran tidak lagi terbatas pada bahan ajar konvensional, tetapi berkembang menjadi media digital yang interaktif, adaptif, dan berbasis teknologi mutakhir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis inovasi media pembelajaran yang digunakan dalam Pendidikan Teknologi Informasi di era digital serta dampaknya terhadap proses dan hasil pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi pustaka dan observasi terbatas terhadap implementasi media pembelajaran digital di lingkungan pendidikan. Data dikumpulkan melalui analisis artikel jurnal, dokumen pembelajaran, dan praktik penggunaan media digital dalam pembelajaran PTI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran berbasis digital, seperti e-modul interaktif, learning management system, multimedia interaktif, dan virtual lab, mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterampilan praktis peserta didik. Selain itu, inovasi media pembelajaran juga mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa inovasi media pembelajaran merupakan komponen penting dalam meningkatkan kualitas Pendidikan Teknologi Informasi di era digital dan perlu dikembangkan secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan teknologi.

Kata kunci: media pembelajaran, pendidikan teknologi informasi, inovasi pembelajaran, era digital

Abstract

The rapid development of digital technology has significantly transformed education, particularly in Information Technology Education. Learning media are no longer limited to conventional teaching materials but have evolved into interactive, adaptive, and technology-based digital media. This study aims to analyze innovations in learning media used in Information Technology Education in the digital era and their impact on the learning process and outcomes. This research employed a qualitative descriptive method through literature review and limited observation of digital learning media implementation in educational settings. Data were collected from journal articles, instructional documents, and practical applications of digital media in Information Technology Education. The results indicate that innovative digital learning media, such as interactive e-modules, learning management systems, multimedia applications, and virtual laboratories, enhance students' learning motivation, conceptual understanding, and practical skills. Furthermore, innovative learning media support more flexible, collaborative, and student-centered learning. This study concludes that learning media innovation plays a crucial role in improving the quality of Information Technology Education in the digital era and should be continuously developed in line with learners' needs and technological advancements.

Keywords: learning media, information technology education, learning innovation, digital era



How to cite (in APA style): Pulungan, Z. A., Bisos, B., Toska, T., Sari, H. P., Robean, T., & Hidayat, S. (2022). Inovasi media pembelajaran dalam pendidikan teknologi informasi di era digital. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 11(2), 241–246. <https://doi.org/10.31571/saintek.v11i2.10608>

Copyright (c) 2022 Zulfi Akbar Pulungan, Bisos Bisos, Toska Toska, Hanna Puspita Sari, Tansius Robean, Syaifudin Hidayat
DOI: 10.31571/saintek.v11i2.10608

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan (Asyikin, Wulan, & Ervina, 2020). Transformasi ini menuntut sistem pendidikan untuk beradaptasi dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21 yang menekankan penguasaan teknologi, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah (Sinaga, 2023). Pendidikan Teknologi Informasi memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang adaptif dan kompeten dalam menghadapi perkembangan teknologi digital yang dinamis (Dede, 2018; Huang et al., 2019).

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam mendukung efektivitas pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi (Nurfadillah et al., 2021). Media pembelajaran digital memungkinkan penyajian materi secara visual, interaktif, dan fleksibel sehingga dapat meningkatkan motivasi serta pemahaman peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital berpengaruh positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar peserta didik (Putra & Wahyudi, 2020; Sung et al., 2016). Selain itu, penggunaan multimedia interaktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan praktis dalam pembelajaran berbasis teknologi (Rahman et al., 2021).

Namun demikian, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terwujud dalam praktik pembelajaran. Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa masih banyak pendidik yang menggunakan media pembelajaran konvensional dan belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Keterbatasan kompetensi digital pendidik serta kesiapan infrastruktur menjadi faktor penghambat dalam implementasi inovasi media pembelajaran (Hidayat et al., 2019; Tondeur et al., 2017). Akibatnya, pembelajaran Teknologi Informasi cenderung kurang menarik dan belum sepenuhnya mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, inovasi media pembelajaran menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Media pembelajaran berbasis e-modul interaktif, learning management system, multimedia interaktif, serta virtual laboratory menawarkan peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan kontekstual (Alivia, Wahyudin, & Nursalam, 2022). Inovasi media pembelajaran digital juga berkontribusi dalam pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti literasi digital, kolaborasi, dan kemandirian belajar (Sari et al., 2019; Redecker, 2017).

Keterbaruan penelitian ini terletak pada analisis inovasi media pembelajaran yang difokuskan secara khusus pada Pendidikan Teknologi Informasi di era digital dengan mengaitkan karakteristik media digital serta manfaatnya terhadap kualitas pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan kajian media pembelajaran serta menjadi rujukan praktis bagi pendidik dalam merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran yang inovatif dan relevan.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bentuk inovasi media pembelajaran dalam Pendidikan Teknologi Informasi di era digital serta mengkaji manfaatnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan rancangan penelitian studi analisis implementasi inovasi media pembelajaran dalam Pendidikan Teknologi Informasi di era digital. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai jenis, karakteristik, serta pemanfaatan media pembelajaran digital dalam proses pembelajaran Teknologi Informasi.

Subjek penelitian meliputi dokumen pembelajaran dan praktik penggunaan media pembelajaran digital pada pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi di lingkungan pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Sumber data terdiri atas artikel jurnal ilmiah, dokumen perangkat pembelajaran, serta hasil observasi terbatas terhadap penggunaan media pembelajaran digital yang relevan dengan konteks penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dan observasi. Studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan data dari artikel jurnal ilmiah primer yang dipublikasikan dalam sepuluh tahun terakhir, sedangkan observasi dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk inovasi media pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi. Instrumen penelitian berupa lembar analisis dokumen dan pedoman observasi yang disusun sesuai dengan fokus penelitian.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Data yang telah terkumpul dianalisis untuk mengidentifikasi jenis inovasi media pembelajaran, karakteristik media digital yang digunakan, serta manfaatnya terhadap proses dan hasil pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi di era digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh melalui analisis dokumen pembelajaran dan observasi terbatas terhadap implementasi media pembelajaran digital pada Pendidikan Teknologi Informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran yang digunakan meliputi e-modul interaktif, learning management system (LMS), multimedia interaktif, dan virtual laboratory. Media-media tersebut dimanfaatkan untuk mendukung penyampaian materi, kegiatan praktikum, serta evaluasi pembelajaran. Tabel 1 menyajikan jenis media pembelajaran digital yang digunakan beserta karakteristik dan manfaatnya dalam pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi.

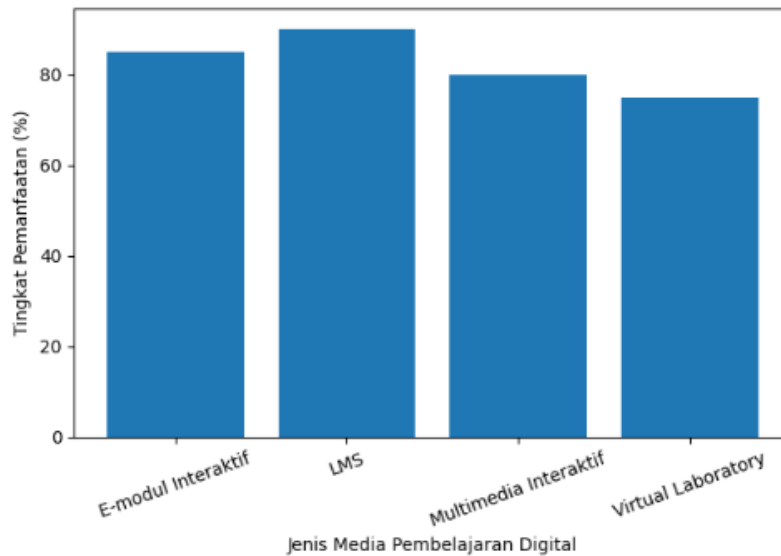
Tabel 1. Jenis Media Pembelajaran Digital dalam Pendidikan Teknologi Informasi

| Jenis Media | Karakteristik | Manfaat |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| E-modul interaktif | Berbasis multimedia dan evaluasi mandiri | Meningkatkan pemahaman konsep |
| <i>Learning Management System</i> | Terintegrasi dan fleksibel | Mendukung pembelajaran daring |
| Multimedia interaktif | Visual dan interaktif | Meningkatkan motivasi belajar |
| <i>Virtual laboratory</i> | Simulasi praktik | Menguatkan keterampilan praktis |

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa setiap media pembelajaran digital memiliki karakteristik dan manfaat yang berbeda, namun saling melengkapi dalam mendukung proses pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi. Penggunaan e-modul interaktif dan multimedia interaktif membantu peserta didik memahami materi secara visual dan mandiri, sedangkan LMS dan virtual laboratory memberikan fleksibilitas serta pengalaman belajar yang mendekati praktik nyata.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital mendorong pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik. Peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing dan berinteraksi secara aktif dengan materi

pembelajaran. Pola pemanfaatan media pembelajaran digital dalam Pendidikan Teknologi Informasi ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pola Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital dalam Pendidikan Teknologi Informasi

Gambar 1 menunjukkan tingkat pemanfaatan berbagai jenis media pembelajaran digital dalam Pendidikan Teknologi Informasi. Learning Management System (LMS) memiliki tingkat pemanfaatan tertinggi, diikuti oleh e-modul interaktif, multimedia interaktif, dan virtual laboratory. Pola ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis platform terintegrasi lebih dominan digunakan dibandingkan media berbasis simulasi praktik.

Pembahasan hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran digital memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar peserta didik (Putra & Wahyudi, 2020). Selain itu, penggunaan multimedia interaktif dan virtual laboratory terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis dan pemahaman konsep pada pembelajaran berbasis teknologi (Rahman, Sari, & Prasetyo, 2021).

Lebih lanjut, hasil penelitian ini menguatkan temuan Sari et al. (2019) yang menyatakan bahwa inovasi media pembelajaran digital mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Dalam konteks Pendidikan Teknologi Informasi, inovasi media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

Meskipun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya tantangan dalam implementasi inovasi media pembelajaran digital, seperti keterbatasan infrastruktur dan kesiapan pendidik. Oleh karena itu, diperlukan dukungan institusi dan pengembangan kompetensi pendidik agar inovasi media pembelajaran dapat diterapkan secara optimal dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi media pembelajaran memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas Pendidikan Teknologi Informasi di era digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran digital, seperti e-modul interaktif, learning management system, multimedia interaktif, dan virtual laboratory, mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterampilan praktis peserta didik. Media pembelajaran digital juga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik.

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa inovasi media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana penting dalam menjembatani kesenjangan

antara tuntutan pembelajaran berbasis teknologi dan praktik pembelajaran yang masih konvensional. Integrasi media pembelajaran digital secara tepat mampu memperkuat pengembangan keterampilan abad ke-21 yang relevan dengan karakteristik Pendidikan Teknologi Informasi.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikembangkan pokok pikiran baru bahwa pengembangan dan implementasi media pembelajaran digital perlu dilakukan secara berkelanjutan dan kontekstual, dengan mempertimbangkan kesiapan pendidik, infrastruktur, serta kebutuhan peserta didik. Simpulan ini memberikan implikasi bahwa inovasi media pembelajaran merupakan kunci utama dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran Pendidikan Teknologi Informasi di era digital.

REFERENSI

- Alivia, Z. P., Wahyudin, & Nursalam, M. (2022). Pengembangan media pembelajaran digital berbasis e-modul interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 145–156.
- Asyikin, N., Wulan, R., & Ervina. (2020). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17(1), 25–33.
- Dede, C. (2018). The evolution of digital learning technologies. *Educational Technology*, 58(2), 9–15.
- Hidayat, S., Kuswandi, D., & Wibawa, A. P. (2019). Analisis kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan*, 20(3), 189–198.
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). *Educational technology: A primer for the 21st century*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7>
- Nurhayati. (2018). Analisis kemampuan representasi siswa dalam pembelajaran sains berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 101–109.
- Nurfadillah, S., Fatmawati, L., & Rahayu, S. (2021). Media pembelajaran digital sebagai penunjang efektivitas pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 27(1), 45–53.
- Putra, A. R., & Wahyudi. (2020). Pengaruh media pembelajaran berbasis digital terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(2), 87–96.
- Rahman, A., Sari, H. P., & Prasetyo, D. (2021). Multimedia interaktif dalam pembelajaran teknologi informasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(3), 211–220.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Sari, H. P., Dwi, R., & Wahyudi. (2017). Analisis pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 9(1), 55–64.
- Sari, H. P., et al. (2019). Pembelajaran inkuiri berbasis digital untuk pengembangan keterampilan abad ke-21. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 389–398.
- Sinaga, V. A. (2023). Tantangan dan peluang pendidikan teknologi informasi di era transformasi digital. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 1–10.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2017). A comprehensive analysis of teacher digital competence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575.
- Putri, D. A., & Kurniawan, D. (2019). Learning management system sebagai media pembelajaran daring. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 4(2), 65–74.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad ke-21. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 263–278.
- Zainuddin, Z., & Keumala, C. M. (2018). Blended learning method within Indonesian higher education institutions. *Journal of Education and Learning*, 12(2), 204–213.

- Hwang, G. J., & Fu, Q. K. (2019). Trends in digital learning research. *Educational Technology & Society*, 22(1), 1–15.
- Yusuf, M., & Widodo, S. (2020). Virtual laboratory sebagai media pembelajaran teknologi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(3), 298–307.