

Peran Teknologi dalam Penyusunan Desain Pembelajaran di Kelas

Julisa Putriana ^{1*}, Ester Yunita Dewi ²

¹⁻² STT Kadesi Bogor

Email: julisaptrn@gmail.com^{1*}, sevgilimyunita@gmail.com²

*Penulis korespondensi: julisaptrn@gmail.com

Abstract. *This study aims to examine the role of technology in developing instructional design in the classroom in the digital era. It employs a qualitative approach using a library research method. The findings indicate that educational technology has evolved into an integrated system encompassing the systematic planning, development, implementation, and evaluation of learning. The utilization of digital technologies such as Learning Management Systems (LMS), creative design applications, artificial intelligence, and augmented reality has proven to enhance interactivity, flexibility, and student engagement in the learning process. In addition to providing greater accessibility and efficiency, technology also supports competency-based learning through more accurate monitoring and evaluation. However, the integration of technology in instructional design requires teacher readiness, institutional support, and adequate infrastructure to ensure optimal implementation. Therefore, with proper planning and an adaptive approach, technology can serve as a strategic instrument in improving the quality and effectiveness of classroom learning.*

Keywords: *Educational Technology, Instructional Design, Digital Innovation.*

Abstrak. Penulisan ini bertujuan guna untuk mengkaji peran teknologi dalam penyusunan desain pembelajaran di kelas pada era digital. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka. Hasil kajian menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran telah berkembang menjadi sistem yang terintegrasi, mencakup perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi pembelajaran secara sistematis. Pemanfaatan teknologi digital seperti Learning Management System, aplikasi desain kreatif, kecerdasan buatan, serta pula augmented reality terbukti mampu meningkatkan interaktivitas, fleksibilitas, dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Selain memberikan kemudahan akses dan efisiensi, teknologi juga mendukung pembelajaran berbasis kompetensi melalui pemantauan dan evaluasi yang lebih akurat. Kendati, integrasi teknologi dalam desain pembelajaran memerlukan kesiapan guru, dukungan institusi, serta infrastruktur yang memadai agar pelaksanaannya berjalan optimal. Maka demikian dengan perencanaan yang tepat dan pendekatan yang adaptif, teknologi dapat menjadi instrumen strategis dalam meningkatkan mutu dan efektivitas pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Teknologi Pembelajaran, Desain Pembelajaran, Inovasi Digital.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pula dalam pendidikan. Transformasi ini tidak hanya sekedar menyentuh aspek administratif dan komunikasi belaka, pun tetapi juga memengaruhi secara mendasar cara pembelajaran dirancang, dilaksanakan, dan dievaluasi di kelas. Dalam perihal pendidikan formal, teknologi tidak lagi diposisikan sekedar sebagai alat bantu, melainkan sebagai bagian integral dari sistem pembelajaran yang dirancang secara sistematis. Perubahan paradigma tersebut secara jelas menuntut pendidik untuk mampu menyusun desain pembelajaran yang terbilang lebih adaptif, kontekstual, dan serta juga responsif terhadap perkembangan zaman.

Adapun secara konseptual, teknologi pembelajaran memiliki ruang lingkup yang luas dan terus berkembang. Warsita (2013) dalam tulisannya menjelaskan bahwa definisi dan kawasan teknologi pembelajaran mengalami dinamika seiring dengan perkembangan ilmu dan praktik pendidikan. Kawasan tersebut dalam hal ini meliputi desain, pengembangan,

pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan penelitian terhadap proses serta sumber belajar. Secara gamblang artinya, teknologi pembelajaran bukan hanya sekedar berkaitan dengan penggunaan perangkat keras atau perangkat lunak, pun juga melainkan mencakup pendekatan sistematis dalam memecahkan masalah pembelajaran melalui perencanaan dan pengelolaan sumber belajar secara efektif. Jelas dengan demikian, penyusunan desain pembelajaran yang berkualitas tidak dapat dilepaskan dari pemahaman terhadap prinsip-prinsip teknologi pembelajaran itu sendiri.

Berkaca dalam era digital, integrasi teknologi dalam desain pembelajaran semakin menemukan urgensinya. Sirait & Dewi (2024) secara lugas menegaskan bahwa teknologi berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, personal, dan adaptif. Pemanfaatan *Learning Management System* (LMS), *virtual reality* (VR), serta kecerdasan buatan memungkinkan guru untuk menyajikan materi lebih variatif dan memberikan umpan balik secara real time. Adapun jua selain itu, pendekatan *blended learning* terbukti meningkatkan keterlibatan peserta didik sekaligus memberikan fleksibilitas dalam proses belajar. Teknologi juga pula seyogyanya mendukung pembelajaran berbasis kompetensi melalui analisis data pembelajaran yang dapat memantau perkembangan peserta didik secara berkelanjutan.

Adapun di sisi lain, pemanfaatan teknologi dalam desain pembelajaran juga menghadirkan tantangan yang tidak dapat diabaikan. Kesenjangan digital, keterbatasan infrastruktur, serta kesiapan dan kompetensi guru menjadi suatu faktor penentu keberhasilan implementasi teknologi di sekolah. Nurmawati et al (2025) dalam risetnya mengemukakan bahwa teknologi pembelajaran berperan sebagai penggerak utama dalam merancang pembelajaran yang adaptif dan efektif, namun jelas diperlukan pendekatan yang seimbang antara inovasi digital dan kearifan metode pembelajaran konvensional. Pendekatan yang tepat, dalam hal ini seperti integrasi STEM pada era *society 5.0*, dapat menjadi solusi dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi sekaligus menjaga keselarasan dengan kurikulum.

Maka demikian, dapat dipahami bahwa peran teknologi dalam penyusunan desain pembelajaran di kelas merupakan isu yang terbilang strategis yang memerlukan kajian

mendalam. Integrasi teknologi haruslah dirancang secara sistematis, mempertimbangkan aspek pedagogis, kesiapan sumber daya manusia, serta dukungan kebijakan institusi pendidikan. Oleh sebab karena itu, penjabaran mengenai peran teknologi dalam desain pembelajaran menjadi penting dan relevan guna untuk memastikan bahwa inovasi yang dilakukan benar-benar berkontribusi terhadap peningkatan mutu dan efektivitas pembelajaran.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*library research*) (Fiantika et al, 2022). Data diperoleh melalui penelaahan berbagai sumber ilmiah yang sesuai. Sumber-sumber tersebut dipilih berdasarkan keterkaitan tema, kebaruan, dan kontribusinya terhadap pengembangan konsep integrasi teknologi dalam penyusunan desain pembelajaran. Proses pengumpulan data dalam hal ini dilakukan dengan mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menganalisis gagasan utama dari setiap literatur, kemudian mensintesiskannya untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif. Analisis data dilakukan secara deskriptif-analitis dengan menekankan pada keterkaitan antar konsep, perkembangan teori, serta implikasinya dalam praktik pembelajaran di kelas. Pendekatan ini secara jelas bertujuan untuk menghasilkan kajian konseptual yang sistematis dan mendalam mengenai peran teknologi dalam penyusunan desain pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian dari beberapa literatur yang ditemukan, menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran telah berkembang dari sekadar alat bantu visual menjadi sistem pembelajaran yang terintegrasi dan adaptif. Perkembangannya bergerak dari era pra-digital menuju era jaringan dan kecerdasan buatan, sehingga desain pembelajaran tidak lagi sekadar berfokus pada penyampaian materi semata mata belaka, melainkan pada pengelolaan pengalaman belajar secara menyeluruh. Dalam perihal ini, desain instruksional seperti model ADDIE, Dick & Carey, dan Kemp menjadi kerangka kerja yang terbilang penting untuk memastikan pemanfaatan teknologi berlangsung sistematis dan berpusat pada peserta didik.

Adapun sejalan dengan itu, Priawasana (2025) menegaskan bahwa desain teknologi pembelajaran harus memadukan pendekatan teoritis dan aplikatif. Prinsip, model, dan praktik desain pembelajaran dirasa perlu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik serta konteks institusi pendidikan. Integrasi teknologi dalam kurikulum tidak dapat dilakukan secara parsial,

pun melainkan harus dirancang sejak tahap analisis kebutuhan, penentuan tujuan, pemilihan strategi, hingga evaluasi hasil belajar. Lebih lanjut, pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran terbukti meningkatkan kualitas proses belajar. Said (2023) mengemukakan bahwa penggunaan teknologi mampu meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, interaktivitas, dan keterlibatan peserta didik. Pembelajaran berbasis proyek juga lebih mudah diterapkan melalui dukungan platform digital yang memungkinkan kolaborasi dan eksplorasi sumber belajar secara luas. Putri (2023) menambahkan bahwa interaksi guru dan siswa di era digital mengalami pergeseran menuju pembelajaran berbasis teknologi, sehingga strategi pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan generasi digital. Hal ini secara jelas menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang responsif terhadap perkembangan teknologi menjadi kebutuhan mendesak dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Implementasi konkret teknologi dalam desain pembelajaran dapat dilihat dari penggunaan aplikasi digital kreatif. Revola (2023) sebagaimana dalam risetnya menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi Canva dalam pembelajaran bahasa Inggris terbukti mampu meningkatkan inovasi media pembelajaran. Fitur template, infografis, video, dan presentasi interaktif memudahkan dosen dalam menyajikan materi secara menarik dan tidak monoton. Hasil penelitian jelas memperlihatkan bahwa mayoritas mahasiswa memahami penggunaan aplikasi tersebut dan merasakan manfaatnya dalam meningkatkan penguasaan materi. Pub selain itu, pemanfaatan kecerdasan buatan dalam penyusunan modul pembelajaran juga menunjukkan dampak positif. Puspita et al. (2023) menemukan bahwa pelatihan penggunaan AI bagi guru sekolah dasar meningkatkan secara nyata pemahaman serta antusiasme dalam merancang modul pembelajaran. Teknologi seperti ChatGPT dapat membantu guru menyusun materi secara lebih sistematis dan efisien. Kendati keberhasilan implementasi sangat bergantung pada pelatihan dan pendampingan berkelanjutan.

Adapun pengembangan media berbasis *augmented reality* (AR) juga membuka peluang baru dalam desain pembelajaran. Yusup et al (2023) menjelaskan bahwa integrasi AR dengan media sosial mampu meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu peserta didik. Memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja. Dalam era *Society 5.0*, konektivitas antara manusia dan teknologi menjadi landasan untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif. Potensi AR menunjukkan bahwa inovasi teknologi dapat memperluas jangkauan dan kualitas pembelajaran apabila dirancang secara tepat. Kendati namun demikian, berbagai penelitian juga menyoroiti tantangan dalam integrasi

teknologi. Asrori et al (2020) menunjukkan bahwa pada masa pandemi, ketidaksiapan guru dan keterbatasan infrastruktur menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Pendampingan dan dukungan sistem yang memadai terbukti membantu guru menguasai aplikasi pembelajaran, meskipun kendala jaringan internet masih menjadi persoalan.

4. KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa teknologi memiliki peran yang sangat strategis dalam penyusunan desain pembelajaran di kelas, terutama dalam menghadapi tuntutan pendidikan di era digital. Teknologi pembelajaran tidak lagi dipahami sebatas penggunaan media atau perangkat digital, melainkan sebagai suatu sistem yang mencakup perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi pembelajaran secara terstruktur dan berlandaskan prinsip pedagogis. Integrasi teknologi yang dirancang secara sistematis mampu meningkatkan interaktivitas, fleksibilitas, efektivitas, serta keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Pemanfaatan berbagai inovasi seperti aplikasi desain digital, kecerdasan buatan (AI) dan *augmented reality* menunjukkan potensi besar dalam memperkaya pengalaman belajar dan mendukung pencapaian kompetensi secara optimal. Kendati keberhasilan integrasi teknologi sangat ditentukan oleh kesiapan guru, dukungan institusi, serta ketersediaan infrastruktur yang memadai. Sebab karena itu, penyusunan desain pembelajaran berbasis teknologi harus dilakukan secara terencana, adaptif, dan selaras dengan kurikulum agar mampu menghasilkan proses pembelajaran yang bermakna, sesuai, dan berkelanjutan.

Implikasi Strategi Teknologi dalam Pembelajaran

Integrasi teknologi secara sistematis mengubah peran guru dari sekadar pengajar menjadi desainer pengalaman belajar yang harus menguasai pedagogi digital. Hal ini berimplikasi pada pergeseran paradigma belajar menjadi lebih personal, interaktif, dan fleksibel, di mana siswa dituntut memiliki kemandirian lebih tinggi. Di sisi lain, hal ini memaksa institusi untuk menyediakan infrastruktur yang mumpuni dan sistem evaluasi berbasis data yang lebih akurat, agar inovasi digital tidak sekadar menjadi alat teknis, melainkan sarana pencapaian kompetensi yang bermakna dan berkelanjutan.

Saran

Untuk mewujudkan desain pembelajaran yang efektif sesuai kesimpulan di atas, beberapa langkah strategis yang dapat diambil adalah:

1. Meningkatkan kompetensi digital para pendidik/guru. Melatih pendidik/guru untuk mengoperasikan teknologi dalam strategi pembelajaran, tidak hanya *gadget* (perangkat keras) agar teknologi benar-benar mendukung tujuan pembelajaran.
2. Mengembangkan kurikulum yang adaptif. Menyusun kurikulum yang fleksibel, memanfaatkan AI dengan bijak, dan media digital lainnya sebagai bagian integral dari capaian pembelajaran dan tidak hanya sebagai pendukung/pelengkap.
3. Investasi dari pihak sekolah untuk infrastruktur yang merata. Memastikan internet dapat stabil dan mengurangi kesenjangan digital dikelas.
4. Melakukan kolaborasi dengan para ahli digital untuk membantu pendidik/guru dalam mendesain pembelajaran yang inovatif dan proses adaptasi teknologi berjalan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrori, M., Wibowo, A. M., Erfantinni, I. H., & Wahyuningtyas, D. P. (2020). Pendampingan pemanfaatan teknologi dalam desain pembelajaran daring pada MGMP PAI SMK Kabupaten Blitar di masa pandemi COVID-19.
- Fiantika, F. R., Wasil, M., Jumiyati, S. R. I., Honesti, L., Wahyuni, S. R. I., Mouw, E., ... & Ambarwati, K. (2022). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nurmawati, F., Prihatmojo, A., Hikmah, A. N., & Kamila, A. R. (2025). Desain dan pengembangan serta pemanfaatan teknologi pembelajaran pada pendidikan dasar. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 6(1), 116–123.
- Priawasana, E. (2025). *Desain teknologi pembelajaran*.
- Puspita, V., Marcelina, S., & Melindawati, S. (2023). Pelatihan penggunaan artificial intelligence dalam penyusunan modul pembelajaran bagi guru sekolah dasar. *Bhakti Nagori (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 235–240.
- Putri, R. A. (2023). Pengaruh teknologi dalam perubahan pembelajaran di era digital. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(3), 105–111.
- Revola, Y. R. (2023). Implementasi literasi digital dalam merancang desain pembelajaran bahasa Inggris bagi mahasiswa Tadris Bahasa Inggris menggunakan aplikasi Canva. *Kenduri: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(3), 100–114.

- Said, S. (2023). Peran teknologi digital sebagai media pembelajaran di era abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan dan Ekonomi*, 6(2), 194–202.
- Sirait, R. A., & Dewi, E. Y. (2024). Peran teknologi pembelajaran pada desain pembelajaran. *Jurnal Budi Pekerti Agama Kristen dan Katolik*, 2(4), 232–242.
- Warsita, B. (2013). Perkembangan definisi dan kawasan teknologi pembelajaran serta perannya dalam pemecahan masalah pembelajaran. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 72–94.
- Yusup, A. H., Azizah, A., Rejeki, E. S., Silviani, M., Mujahidin, E., & Hartono, R. (2023). Literature review: Peran media pembelajaran berbasis augmented reality dalam media sosial. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 3(5)