

Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Abad 21

Fatimah Fatimah^{1*}, Nurdin Nurdin² & Dzakiah Dzakiah³

¹Pendidikan Agama Islam

^{2,3}Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

Penulis korespondensi: Fatimah, E-mail: ima828376@gmail.com

INFORMASI INFORMASI

Volume: 4

KATAKUNCI

Teknologi informasi, pembelajaran abad 21, kualitas pendidikan, inovasi pembelajaran

ABSTRAK

Pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya perubahan paradigma pendidikan yang menekankan pada penguasaan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Teknologi informasi (TI) berperan penting sebagai katalis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan akses informasi yang luas, media pembelajaran yang interaktif, serta mendukung personalisasi dan fleksibilitas proses belajar. Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi literatur untuk menganalisis bagaimana teknologi informasi dapat diintegrasikan dalam sistem pembelajaran modern. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan TI yang efektif dapat memperkuat keterlibatan peserta didik, meningkatkan efisiensi pengajaran, serta memfasilitasi pembelajaran sepanjang hayat. Diperlukan strategi implementasi yang terarah dan kolaboratif untuk memastikan bahwa pemanfaatan TI benar-benar mampu meningkatkan kualitas pendidikan di era digital

1. Pendahuluan

Masuknya era revolusi industri 4.0 membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pendidikan. Transformasi ini menuntut perubahan paradigma dalam proses pembelajaran. Pembelajaran abad ke-21 kini bukan lagi sekadar penyampaian materi secara satu arah, melainkan menuntut adanya proses aktif yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, serta literasi teknologi. Guru dan peserta didik dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih dinamis dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Teknologi informasi (TI) menjadi salah satu pilar utama dalam mendukung transformasi pembelajaran di era digital ini. Melalui pemanfaatan TI, sumber belajar digital dapat diakses dengan mudah dan luas, memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun kolaboratif tanpa batasan ruang dan waktu. Platform pembelajaran daring, aplikasi kolaboratif, serta ruang belajar virtual seperti Learning Management System (LMS) telah terbukti mampu meningkatkan interaksi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran (Putra 2023). Selain itu, penggunaan teknologi juga memfasilitasi personalisasi pembelajaran, di mana materi dan metode pengajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa (Rahman 2024).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga mendorong pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti kemampuan berkomunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas (R. Susanti & Nugroho 2024). Dengan demikian, peran teknologi informasi dalam dunia pendidikan semakin vital, menjadikan proses pembelajaran lebih adaptif, responsif, dan siap menghadapi tantangan masa depan.

*Fatimah Mahasiswa Program Studi PAI UIN Datokarama Palu. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) ke-4 pada Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu sebagai Presenter.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Teknologi Informasi

Teknologi informasi (TI) adalah kumpulan sarana, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), serta metode yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi secara elektronik. Dalam konteks pendidikan, TI berperan sebagai alat bantu yang memungkinkan akses terhadap sumber belajar digital yang beragam, memfasilitasi komunikasi, kolaborasi, serta personalisasi proses pembelajaran (Rusyidi 2017). TI juga mencakup penggunaan internet, platform pembelajaran daring, multimedia, dan aplikasi interaktif yang mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel dan efektif (Simaremare 2015).

Menurut penelitian terbaru, TI dalam pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai alat, tetapi juga sebagai ilmu pengetahuan dan media pembelajaran yang membantu memperkecil kesenjangan teknologi serta meningkatkan interaksi kolaboratif yang bermakna antara peserta didik dan pendidik (Agustian 2021). TI memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka, serta mendukung pembelajaran jarak jauh dan online yang semakin berkembang di era digital. Selain itu, TI juga membantu guru dalam mengadaptasi metode pengajaran sesuai dengan gaya belajar siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih personal dan efektif.

Secara keseluruhan, teknologi informasi merupakan fondasi penting dalam transformasi pendidikan abad ke-21 yang mendorong demokratisasi pendidikan, memperluas akses sumber belajar, dan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui inovasi digital. Dengan demikian, TI tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan dan peluang di dunia yang semakin terdigitalisasi.

2.2 Pembelajaran Abad 21

Pembelajaran abad ke-21 merupakan pendekatan modern dalam dunia pendidikan yang menekankan pengembangan keterampilan esensial untuk menghadapi tantangan masa depan yang semakin kompleks dan dinamis. Pendekatan ini menitikberatkan pada pembelajaran aktif, di mana peserta didik terlibat secara langsung dalam proses pemecahan masalah, kolaborasi, dan eksplorasi pengetahuan. Selain itu, pembelajaran abad ke-21 mengintegrasikan penggunaan teknologi sebagai alat bantu utama yang memungkinkan akses ke sumber belajar digital, pembelajaran jarak jauh, dan pengembangan keterampilan digital yang relevan (Carolina Sri Athena Barus 2022).

Karakteristik utama pembelajaran abad ke-21 meliputi pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi (4C). Pembelajaran ini juga menekankan pada personalisasi, di mana materi dan metode pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar peserta didik. Metode pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) menjadi salah satu pendekatan populer yang memberikan pengalaman belajar kontekstual dan aplikatif. Selain itu, pembelajaran abad ke-21 juga mengedepankan pengembangan keterampilan sosial dan emosional seperti kepemimpinan, empati, dan ketahanan mental, yang sangat penting untuk kesiapan menghadapi dunia yang terus berubah.

Lebih jauh, pembelajaran abad ke-21 mengedepankan peran guru sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk menjadi pembelajar mandiri dan seumur hidup. Guru tidak lagi hanya sebagai sumber pengetahuan, melainkan sebagai pendamping yang membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan abad ke-21. Dengan demikian, pembelajaran ini tidak hanya berfokus pada penguasaan konten, tetapi juga pada pengembangan karakter dan kompetensi yang holistik agar peserta didik siap berkontribusi secara positif dalam masyarakat global (Rosnaeni 2021).

3. Metodologi

Penelitian dalam jurnal ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur (library research) sebagai landasan utamanya. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali secara mendalam berbagai perspektif teoretis dan empiris yang telah dikemukakan oleh para ahli dalam bidang pendidikan, khususnya terkait pembelajaran abad ke-21 dan integrasi teknologi informasi (TI). Data dikumpulkan dari berbagai sumber yang kredibel, seperti jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku referensi akademik, laporan penelitian, serta dokumen resmi dari lembaga pendidikan atau pemerintah yang relevan. Selanjutnya, proses analisis dilakukan melalui teknik klasifikasi dan interpretasi terhadap peran serta fungsi TI dalam konteks pembelajaran modern. Analisis juga mencakup evaluasi terhadap dampak penggunaan TI terhadap peningkatan kualitas pendidikan, baik dari sisi motivasi, keterlibatan siswa, maupun hasil belajar. Dengan menelaah berbagai hasil penelitian terdahulu secara sistematis, studi ini bertujuan untuk merumuskan gambaran komprehensif mengenai kontribusi teknologi dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, adaptif, dan sesuai dengan tuntutan kompetensi abad ke-21.

4. Hasil dan Pembahasan

Teknologi informasi (TI) memainkan peran yang sangat luas dan strategis dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 yang ditandai dengan tuntutan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Salah satu kontribusi utamanya

adalah menyediakan akses terhadap sumber belajar digital yang sangat beragam dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Kehadiran internet dan berbagai platform pembelajaran daring seperti Learning Management System (LMS), video pembelajaran, aplikasi interaktif, serta forum diskusi virtual telah merevolusi cara siswa memperoleh pengetahuan. Kini, proses belajar tidak lagi terbatas pada ruang kelas atau keterikatan waktu tertentu, melainkan dapat dilakukan secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan individu. Siswa dapat mengeksplorasi materi pelajaran secara mandiri, memilih topik yang sesuai dengan minat mereka, dan mengatur kecepatan belajar masing-masing, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih personal dan bermakna. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemandirian belajar, tetapi juga mendorong tumbuhnya sikap tanggung jawab terhadap proses belajar itu sendiri. Dalam jangka panjang, pemanfaatan TI yang optimal dapat membentuk karakter siswa sebagai pembelajar sepanjang hayat (lifelong learner), yaitu individu yang terus menerus mencari, mengolah, dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai aspek kehidupan (Setiawan 2023). Dengan demikian, TI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai penggerak transformasi paradigma pendidikan menuju pembelajaran yang lebih adaptif, inklusif, dan berkelanjutan. Di samping kemudahan akses terhadap sumber belajar digital, pemanfaatan berbagai aplikasi pembelajaran interaktif juga memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Aplikasi seperti Learning Management System (LMS), video pembelajaran, simulasi digital, hingga teknologi berbasis augmented reality (AR) telah menunjukkan efektivitasnya dalam menarik perhatian siswa dan meningkatkan partisipasi aktif mereka selama pembelajaran berlangsung. Teknologi-teknologi ini memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang lebih dinamis, visual, dan kontekstual, sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses eksplorasi pengetahuan. Interaktivitas yang ditawarkan media-media tersebut mampu membangun suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong keterlibatan emosional siswa, yang pada akhirnya memperkuat pemahaman terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Temuan dari (Prasetyo 2024) menguatkan hal ini, dengan menunjukkan bahwa integrasi teknologi interaktif dalam pembelajaran berdampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar dan hasil capaian akademik siswa secara signifikan. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi interaktif bukan hanya menjadi pelengkap, melainkan bagian integral dari strategi pembelajaran yang efektif di era digital saat ini. Lebih lanjut, teknologi informasi (TI) memungkinkan terjadinya kolaborasi lintas ruang dan waktu melalui berbagai platform digital seperti Google Classroom, Microsoft Teams, dan Zoom. Kolaborasi virtual ini menjadi sangat penting dalam pembelajaran abad ke-21 karena mendukung pengembangan kompetensi komunikasi dan kerja sama yang esensial bagi siswa. Dengan adanya platform tersebut, siswa dapat bekerja sama dalam proyek kelompok, berdiskusi, dan berbagi ide secara real-time tanpa dibatasi oleh jarak geografis. Hal ini tidak hanya memperluas kesempatan belajar, tetapi juga melatih siswa untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja yang semakin digital dan terhubung secara global.

Penelitian terbaru dari (Wijaya 2024) menegaskan bahwa penggunaan platform kolaboratif secara daring mampu meningkatkan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa secara signifikan. Selain itu, studi oleh (Prasetyo 2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi daring dapat meningkatkan motivasi belajar serta memperkuat kemampuan problem solving siswa. Dalam konteks pendidikan Indonesia, pemanfaatan teknologi kolaboratif ini juga membantu mengatasi keterbatasan ruang kelas fisik dan memperluas akses pendidikan ke daerah-daerah terpencil (R Hidayat & Rahmawati 2023). Dengan demikian, integrasi TI dalam pembelajaran tidak hanya memperkaya proses belajar, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang menuntut kemampuan kolaborasi dan komunikasi yang baik. Tak kalah penting, teknologi informasi juga mendukung personalisasi pembelajaran. Melalui data dan analitik yang tersedia pada platform digital, guru dapat memantau perkembangan masing-masing siswa dan menyesuaikan materi serta pendekatan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu. Dengan demikian, setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang optimal dan sesuai dengan gaya belajar mereka. Penelitian oleh (Rahman 2024) menyoroti bahwa personalisasi pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan pencapaian akademik dan kepuasan belajar siswa.

5. Kesimpulan

Teknologi informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran abad 21 dengan memperluas akses informasi, memfasilitasi pembelajaran interaktif, dan mendukung kompetensi abad 21. Pemanfaatan TI harus dirancang secara strategis agar dapat menjawab tantangan pendidikan di era digital. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, sekolah, guru, dan masyarakat, sangat diperlukan untuk memastikan bahwa integrasi TI berjalan efektif dan berkelanjutan.

Referensi

Agustian, Unik Hanifah Salsabila & Niar. 2021. "PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM PEMBELAJARAN." *Islamika : Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan* 123-133.

- Carolina Sri Athena Barus, Syatria Adymas Pranajaya, Dkk. 2022. *KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK ABAD 21*. Sumatra Barat: GET PRESS INDONESIA.
- Prasetyo, Y., Nugraha, A., & Lestari, D. 2024. "Interactive Learning Media to Improve Student Engagement and Achievement." *International Journal of Interactive Mobile Technologies* 89-101.
- Putra, A. R., Sari, D. P., & Pratama, A. 2023. "The Role of Learning Management System in Enhancing Student Engagement in the Era of Industrial Revolution 4.0." *Journal of Educational Technology* 115-123.
- R Hidayat & Rahmawati, S. 2023. "Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Memperluas Akses Pendidikan di Daerah Terpencil." *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Masyarakat* 30-42.
- R. Susanti & Nugroho, Y. 2024. "Integrating 21st Century Skills through Technology-Enhanced Learning. Indonesian Journal of Educational Research." *Indonesian Journal of Educational Research* 23-35.
- Rahman, F. 2024. "Personalized Learning in the Digital Era: Opportunities and Challenges." *International Journal of Education and Learning* 45-58.
- Rosnaeni. 2021. "Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Basicedu*.
- Rusyidi, Ibnu. 2017. "PERANAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN DAN PERKEMBANGAN DUNIA PENDIDIKAN." *Jurnal Warta*.
- Setiawan, D., & Mulyani, S. 2023. "The Role of Digital Learning Resources in Fostering Student Autonomy in the 21st Century." *Journal of Educational Technology Development and Exchange* 34-47.
- Simaremare, Rumasi. 2015. "TEKNOLOGI INFORMASI DAN DUNIA PENDIDIKAN."
- Wijaya, T., & Sari, R. 2024. "Pengaruh Platform Kolaboratif Daring terhadap Keterampilan Sosial dan Kolaboratif Siswa." *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi* 45-58