

# Pengaruh teknologi terhadap pendidikan di era digital

**Davina Almira**

Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

e-mail: [davinaalmira29@gmail.com](mailto:davinaalmira29@gmail.com)

## Kata Kunci:

Teknologi, pendidikan, e-learning, blended learning, era digital,

## Keywords:

Technology, education, e-learning, blended learning, digital era

## ABSTRAK

Pendidikan di era digital mengalami perubahan signifikan akibat perkembangan teknologi. Teknologi telah mempercepat proses pembelajaran, meningkatkan aksesibilitas pendidikan, dan memperkenalkan metode pembelajaran baru seperti e-learning dan blended learning. Artikel ini membahas dampak positif dan negatif dari teknologi terhadap pendidikan, serta bagaimana lembaga pendidikan dapat mengoptimalkan teknologi dalam proses belajar mengajar.

Dengan metode studi pustaka, artikel ini mengulas berbagai penelitian dan kajian akademik terkait topik ini. Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun teknologi membawa banyak manfaat dalam pendidikan, tantangan seperti kesenjangan digital dan ketergantungan teknologi juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat dari lembaga pendidikan untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif tanpa mengesampingkan aspek pemerataan dan pengembangan karakter.

## ABSTRACT

Education in the digital era is experiencing significant changes due to technological developments. Technology has accelerated the learning process, increased educational accessibility, and introduced new learning methods such as e-learning and blended learning. This article discusses the positive and negative impacts of technology on education, as well as how educational institutions can optimize technology in the teaching and learning process. Using the literature study method, this article reviews various research and academic studies related to this topic. The study results show that although technology brings many benefits in education, challenges such as the digital divide and technology dependency also need to be considered. Therefore, it is necessary for educational institutions to have the right strategy to integrate technology effectively without neglecting aspects of equity and character development.

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi dalam era modern membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan sistem pendidikan untuk berkembang lebih dinamis, memberikan akses yang lebih luas, serta meningkatkan efisiensi dalam proses pembelajaran. Digitalisasi pendidikan menjadi tren yang tidak terhindarkan, seiring dengan meningkatnya penggunaan perangkat digital oleh siswa dan pendidik dalam kegiatan belajar mengajar. Namun, perubahan ini juga menghadirkan tantangan yang



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

memerlukan perhatian, seperti ketimpangan akses teknologi dan kesiapan tenaga pendidik dalam mengadopsi sistem pembelajaran berbasis teknologi.

Seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan, metode pembelajaran mengalami pergeseran dari tradisional menuju digital. Pembelajaran berbasis teknologi, seperti e-learning dan blended learning, menawarkan berbagai kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran tanpa batasan ruang dan waktu. Selain itu, perkembangan kecerdasan buatan dan analitik data juga memungkinkan adanya personalisasi dalam proses belajar, sehingga setiap pengalaman yang siswa peroleh dapat disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Meskipun begitu, penerapan teknologi dalam pendidikan harus dilakukan dengan strategi yang tepat agar tetap efektif dan tidak menghilangkan nilai-nilai interaksi sosial yang penting dalam pembelajaran. Membangun budaya ruang belajar digital di tingkat sekolah dasar merupakan langkah strategis dalam mendorong transformasi pendidikan yang berkelanjutan di era teknologi. Studi menunjukkan bahwa keberadaan ruang digital dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan partisipasi siswa serta efisiensi kegiatan belajar(Wahidmurni et al., 2025).

Di sisi lain, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan juga menimbulkan beberapa kekhawatiran, seperti kesenjangan digital dan ketergantungan terhadap perangkat elektronik. Tidak semua siswa memiliki akses terhadap perangkat dan jaringan internet yang memadai, sehingga menimbulkan kesenjangan dalam kesempatan belajar. Selain itu, ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis serta keterampilan interpersonal siswa. Oleh karena itu, penting bagi para pejabat untuk menciptakan kebijakan yang mendukung pemanfaatan teknologi secara inklusif dan berkelanjutan, agar teknologi dapat menjadi alat yang memperkuat kualitas pendidikan tanpa menimbulkan dampak negatif yang signifikan.

## Pembahasan

### Peran Teknologi dalam Pendidikan

Teknologi memberikan berbagai keuntungan dalam dunia pendidikan, termasuk akses terhadap sumber belajar yang lebih luas, peningkatan kualitas pembelajaran, serta kemudahan dalam metode pengajaran. Siswa saat ini dikenal dengan "digital natives", sehingga pendidikan berbasis teknologi menjadi kebutuhan yang tidak terhindarkan (Warf, 2019). Teknologi pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama bagi peneliti pemula di Indonesia. Penggunaan teknologi yang tepat dapat membantu memperkuat literasi digital, kolaborasi, serta akses terhadap sumber daya ilmiah(Munawaroh, 2024).

Untuk mengatasi berbagai permasalahan teknologi dalam pembelajaran saat ini, diperlukan penerapan strategi yang adaptif dan inovatif agar proses pembelajaran tetap optimal(Islamy et al., 2024). Begitu juga dalam upaya meningkatkan kualitas

pembelajaran sains di tingkat sekolah, diperlukan inovasi media ajar yang tidak hanya menarik, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Penerapan e-modul interaktif yang dirancang dengan pendekatan project based learning dapat memperkuat kemampuan proses sains siswa, karena mampu mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman yang lebih baik terhadap materi (Yuniarti et al., 2024).

Selain itu, penciptaan budaya ruang belajar digital di lingkungan sekolah dasar juga menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Lingkungan belajar yang berbasis digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kolaboratif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik siswa masa kini. Implementasi ruang belajar digital ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga membentuk pola pikir yang terbuka terhadap penggunaan teknologi secara produktif (Wahidmurni et al., 2025). Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pendidikan dasar tidak hanya menjadi solusi, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam membentuk generasi pembelajar yang siap menghadapi tantangan abad ke-21.

### **Manfaat Teknologi dalam Pembelajaran**

- a. Membangun jaringan komunikasi yang bersifat kolaboratif antara guru, dosen, dan siswa dengan berbagai sumber belajar. Beberapa aplikasi online yang dapat digunakan untuk komunikasi mencakup *Skype*, *Yahoo Messenger*, *Facebook*, *Zoom*, *Google Meet*, serta platform lainnya.
- b. Menyediakan lingkungan yang memungkinkan penyelesaian masalah yang kompleks, realistik, dan aman. Teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan suasana belajar yang nyaman meliputi *hypermedia* dan perangkat lunak yang mendukung pembuatan proyek.
- c. Secara aktif membangun dan mengembangkan pemahaman melalui internet dengan mencari riset terbaru, gambar, serta video. Hal ini bisa belajar dan memahami serta tahu apa yang dipelajarinya (Lailan, 2024).

### **Tantangan Penerapan Teknologi dalam Pendidikan**

#### **a. Keterbatasan Infrastruktur**

Banyak daerah, khususnya di wilayah pedesaan dan terpencil, masih menghadapi tantangan dalam mendapatkan akses internet yang stabil dan cepat (Saerang et al., 2023). Hal ini menjadi kendala dalam pemanfaatan teknologi di berbagai aspek pendidikan, baik dalam administrasi maupun pembelajaran daring. Selain masalah konektivitas, keterbatasan infrastruktur juga mencakup ketersediaan perangkat keras seperti komputer serta perangkat lunak yang memadai.

#### **b. Literasi Digital**

Rendahnya literasi digital di kalangan tenaga pendidik dan siswa menjadi tantangan besar dalam dunia pendidikan. (Firnando, 2024) menekankan bahwa banyak guru dan siswa masih belum memiliki keterampilan yang memadai untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Minimnya pelatihan serta

dukungan teknis menyebabkan kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum dan metode pengajaran. Selain itu, rendahnya literasi digital juga menghambat pemanfaatan berbagai alat dan sumber belajar digital secara optimal.

**c. Masalah Keamanan dan Privasi Data**

Keamanan dan privasi data menjadi aspek krusial dalam penerapan teknologi di bidang pendidikan. Pengelolaan data siswa berbasis teknologi memerlukan sistem perlindungan yang kuat untuk mencegah akses tidak sah dan potensi penyalahgunaan. Namun, banyak institusi pendidikan masih belum memiliki protokol keamanan yang memadai, sehingga rentan terhadap serangan siber dan kebocoran data (Subroto et al., 2023). Kurangnya keamanan data ini dapat menimbulkan kekhawatiran di kalangan orang tua dan siswa, yang pada akhirnya dapat menghambat adopsi teknologi secara lebih luas.

**d. Keterbatasan Anggaran**

Penerapan teknologi dalam pendidikan memerlukan investasi besar dalam hal infrastruktur, perangkat, dan pelatihan. Namun, keterbatasan anggaran sering menjadi hambatan bagi banyak institusi pendidikan, terutama yang berada di bawah naungan pemerintah daerah dengan sumber daya terbatas. (Qurtubi et al., 2024) menyatakan bahwa tanpa dukungan finansial yang memadai, upaya integrasi teknologi dalam manajemen pendidikan kerap tertunda atau bahkan terhenti.

## **Kesimpulan dan Saran**

Teknologi berperan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di era digital. Namun, penerapannya harus dilakukan dengan bijak agar dapat mengatasi berbagai tantangan yang ada. Institusi pendidikan perlu memastikan bahwa setiap siswa memiliki akses yang setara terhadap teknologi serta menerapkan kebijakan yang melindungi data dan privasi mereka. Dengan strategi yang tepat, teknologi dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa depan.

Agar pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat berjalan optimal, diperlukan kolaborasi antara pemerintah dan institusi pendidikan dalam menyediakan infrastruktur yang memadai serta akses yang merata bagi seluruh siswa. Selain itu, pendidik harus mendapatkan pelatihan berkelanjutan agar mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Penguatan kebijakan terkait literasi digital dan keamanan data juga sangat diperlukan untuk meminimalkan risiko negatif dalam penggunaan teknologi. Dengan langkah-langkah ini, pendidikan berbasis teknologi dapat memberikan manfaat maksimal bagi semua pihak.

## **Daftar Pustaka**

- Firnando, H. G. (2024). Peran Pendidik dalam Implementasi Desain Pembelajaran Digital: Tantangan dan Peluang Pendahuluan. *Studi Edukasi Integratif*, 1(1), 44–54.
- Islamy, M. F. A., Sutiah, S., & Taufiqurrochman, R. (2024). Strategi mengatasi problematikan teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab di abad 21. *Comserva: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 723–730. <http://repository.uin-malang.ac.id/21084/>

- Lailan, A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(7), 3257–3262. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i7.3115>
- Munawaroh, D. A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Mengembangkan Pembelajaran Bagi Peneliti Pemula di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*. <https://repository.uin-malang.ac.id/21420/>
- Qurtubi, A., Ramli, A., Mahmudah, F. N., & ... (2024). Manajemen Pendidikan Islam Berbasis Digitalpreneurship Sebagai Solusi Dalam Menghadapi Tantangan Era Teknologi Digital. *Innovative: Jurnal Of* ..., 4, 285–293.
- Saerang, H. M., Lembong, J. M., Sumual, S. D. M., & Tuerah, R. M. S. (2023). Strategi Pengembangan Profesionalisme Guru di Era Digital: Tantangan dan Peluang. *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1), 65–75. <https://doi.org/10.19109/elidare.v9i1.16555>
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Wahidmurni, W., Firdiansyah, Y., Lestantyo, P., Susilawati, S., Mubarok, H., & Cahyono, M. D. (2025). Building a digital learning space culture in elementary school. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(4), 1447–1456.
- Warf, B. (2019). Teaching Digital Divides. *Journal of Geography*, 118(2), 77–87. <https://doi.org/10.1080/00221341.2018.1518990>
- Yuniarti, E., Sutiah, S., & Astuti, R. N. (2024). Development of interactive science learning e-modules based on project based learning to improve science process skills at Islamic 7 Elementary School. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 10(1), 44–56. <https://repository.uin-malang.ac.id/21065/>