

## **ANALISIS TANTANGAN SERTA DIMENSI ETIKA DALAM EKOSISTEM PENDIDIKAN DIGITAL**

Iswanto<sup>1</sup> , Mochamad Nurul Amin<sup>2</sup>, Andi Warisno<sup>3</sup>, Nila Wati Tajuddin<sup>4</sup>

SMP Negeri 2 Tukak Sadai<sup>1</sup>

SMP Qur'an Al Wahdah Yokyakarta<sup>2</sup>

Universitas Islam An Nur Lampung<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> iswantotbi85@gmail.com

<sup>2</sup> aminalhidayah@gmail.com

<sup>3</sup> andiwarisno@an-nur.ac.id

<sup>4</sup> nilawati@radenintan.ac.id

### **ABSTRACT**

*Digital education has become an essential component of educational transformation in the technological era. The integration of digital technologies offers opportunities to enhance access, flexibility, and the quality of learning. However, its implementation continues to face various challenges, including unequal access to technology, limited digital literacy, data security concerns, and the potential misuse of technology. In addition, ethical issues have emerged as a significant concern, encompassing privacy protection, academic integrity, intellectual property rights, and equitable access for all learners. This study aims to analyze the challenges and ethical dimensions within the digital education ecosystem through a literature review approach by examining relevant academic publications and research findings. The results indicate that the success of digital education depends not only on technological infrastructure but also on the strengthening of digital literacy, supportive policies, and the application of ethical principles. Therefore, collaboration among stakeholders is necessary to create a safe, inclusive, and sustainable digital education ecosystem.*

*Keywords: digital education, digital ethics, digital literacy, educational challenges, educational transformation*

### **ABSTRAK**

Pendidikan digital telah menjadi bagian penting dalam transformasi sistem pendidikan di era teknologi. Pemanfaatan teknologi digital memberikan peluang untuk meningkatkan akses, fleksibilitas, dan kualitas pembelajaran. Namun, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesenjangan akses teknologi, rendahnya literasi digital, keamanan data, serta potensi penyalahgunaan teknologi. Selain itu, aspek etika juga menjadi perhatian utama, meliputi perlindungan privasi, integritas akademik, hak kekayaan intelektual, dan

kesetaraan akses bagi seluruh peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan serta dimensi etika dalam ekosistem pendidikan digital melalui metode studi kepustakaan dengan mengkaji berbagai literatur dan penelitian terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh penguatan literasi digital, kebijakan yang mendukung, dan penerapan prinsip-prinsip etika. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi berbagai pihak untuk menciptakan ekosistem pendidikan digital yang aman, inklusif, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** pendidikan digital, etika digital, literasi digital, tantangan pendidikan, transformasi pendidikan.

### **A. Introduction**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Transformasi digital mendorong lahirnya berbagai inovasi pembelajaran yang memungkinkan proses pendidikan berlangsung lebih fleksibel, efektif, dan mudah diakses oleh berbagai kalangan. Kehadiran platform pembelajaran daring, sistem manajemen pembelajaran (Learning Management System/LMS), serta pemanfaatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) menjadi bukti bahwa teknologi telah menjadi bagian integral dari ekosistem pendidikan modern.

Pendidikan digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran, tetapi juga sebagai media yang

mendukung kolaborasi, kreativitas, dan pengembangan kompetensi abad ke-21. Melalui pemanfaatan teknologi digital, peserta didik dapat mengakses sumber belajar yang lebih luas, berinteraksi dengan berbagai komunitas pembelajaran, serta memperoleh pengalaman belajar yang lebih personal sesuai kebutuhan dan karakteristik masing-masing.

Meskipun demikian, implementasi pendidikan digital masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kesenjangan digital (digital divide), yaitu perbedaan akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet di berbagai wilayah. Selain itu, rendahnya literasi digital, keterbatasan kompetensi pendidik dalam memanfaatkan teknologi, serta masalah keamanan data dan privasi pengguna juga menjadi hambatan

dalam mewujudkan pendidikan digital yang efektif dan berkelanjutan.

Di samping tantangan tersebut, perkembangan pendidikan digital juga memunculkan berbagai persoalan etika yang perlu mendapat perhatian serius. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran menuntut adanya tanggung jawab dalam menjaga privasi data peserta didik, menjunjung tinggi integritas akademik, menghormati hak kekayaan intelektual, serta memastikan penggunaan teknologi dilakukan secara adil dan tidak diskriminatif. Tanpa landasan etika yang kuat, pemanfaatan teknologi berpotensi menimbulkan berbagai dampak negatif yang dapat mengurangi kualitas dan tujuan pendidikan itu sendiri.

Berdasarkan kondisi tersebut, kajian mengenai tantangan dan dimensi etika dalam ekosistem pendidikan digital menjadi sangat penting. Pemahaman yang komprehensif terhadap berbagai permasalahan yang muncul dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi dan kebijakan yang mendukung pengembangan pendidikan digital yang aman, inklusif, dan berkelanjutan. Oleh karena itu,

penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai tantangan serta dimensi etika yang berkembang dalam ekosistem pendidikan digital guna mendukung terciptanya sistem pendidikan yang berkualitas di era digital.

## **B. Methodology**

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (library research) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk mengkaji, menganalisis, dan mendeskripsikan berbagai tantangan serta dimensi etika yang muncul dalam ekosistem pendidikan digital berdasarkan berbagai sumber ilmiah yang relevan. Metode studi kepustakaan dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai konsep, teori, hasil penelitian terdahulu, serta perkembangan terkini terkait pendidikan digital dan etika pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Sumber data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai literatur, seperti jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku akademik,

prosiding seminar, laporan penelitian, regulasi pemerintah, serta dokumen resmi yang berkaitan dengan transformasi digital pendidikan. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan tingkat relevansi, kredibilitas sumber, serta keterkaitannya dengan fokus penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu identifikasi sumber pustaka, seleksi literatur yang sesuai dengan tema penelitian, pengorganisasian data, serta pencatatan informasi penting yang berkaitan dengan tantangan dan aspek etika dalam pendidikan digital. Pada tahap ini, peneliti melakukan penelusuran literatur menggunakan kata kunci seperti *digital education*, *digital learning*, *digital ethics*, *educational technology*, dan *digital literacy*.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis). Teknik ini digunakan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menginterpretasikan informasi yang ditemukan dalam berbagai sumber literatur. Data yang telah terkumpul kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa tema utama, antara lain:

tantangan infrastruktur digital, kesenjangan akses teknologi, kompetensi digital pendidik dan peserta didik, keamanan dan privasi data, integritas akademik, hak kekayaan intelektual, serta tanggung jawab etis dalam penggunaan teknologi dan kecerdasan buatan dalam pendidikan.

Untuk meningkatkan validitas hasil kajian, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari berbagai referensi yang berbeda guna memperoleh pemahaman yang lebih objektif dan komprehensif. Selain itu, peneliti juga melakukan telaah kritis terhadap hasil penelitian terdahulu untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, serta perkembangan isu yang terjadi dalam pendidikan digital.

Tahapan penelitian meliputi: (1) identifikasi dan perumusan masalah, (2) pengumpulan dan seleksi literatur, (3) pengelompokan data berdasarkan tema kajian, (4) analisis dan interpretasi data, serta (5) penarikan kesimpulan dan penyusunan rekomendasi. Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang sistematis dan mendalam mengenai tantangan serta dimensi etika dalam

ekosistem pendidikan digital sebagai dasar pengembangan kebijakan dan praktik pendidikan yang lebih efektif, aman, inklusif, dan berkelanjutan.

### **C. Results and Findings**

#### **1. Tantangan dalam Ekosistem Pendidikan Digital**

##### **a) Kesenjangan Akses Teknologi (Digital Divide)**

Salah satu tantangan utama dalam pendidikan digital adalah kesenjangan akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet. Tidak semua peserta didik memiliki fasilitas yang memadai untuk mengikuti pembelajaran berbasis digital. Perbedaan kondisi ekonomi, geografis, dan infrastruktur menyebabkan terjadinya ketimpangan dalam memperoleh layanan pendidikan digital. Akibatnya, sebagian peserta didik berisiko mengalami keterlambatan dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan mereka yang memiliki akses teknologi yang lebih baik.

##### **b) Rendahnya Literasi Digital**

Keberhasilan pendidikan digital tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga kemampuan pengguna dalam memanfaatkannya secara efektif.

Masih banyak pendidik dan peserta didik yang memiliki keterampilan digital terbatas, baik dalam mengakses informasi, mengevaluasi sumber informasi, maupun menggunakan aplikasi pembelajaran. Rendahnya literasi digital dapat menghambat efektivitas pembelajaran dan meningkatkan risiko penyebaran informasi yang tidak valid.

##### **c) Kompetensi Pendidik dalam Pemanfaatan Teknologi**

Transformasi pendidikan digital menuntut pendidik untuk memiliki kompetensi pedagogik dan teknologi yang memadai. Namun, tidak semua pendidik memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Keterbatasan pelatihan, kurangnya dukungan institusi, serta rendahnya kesiapan dalam menghadapi perubahan teknologi menjadi hambatan dalam penerapan pendidikan digital yang optimal.

##### **d) Keamanan dan Privasi Data**

Penggunaan berbagai platform digital dalam pendidikan menghasilkan banyak data pribadi yang harus dilindungi. Data peserta didik, guru, maupun institusi pendidikan rentan terhadap penyalahgunaan, pencurian, dan

kebocoran informasi. Oleh karena itu, diperlukan sistem keamanan yang kuat serta kebijakan perlindungan data yang jelas untuk menjaga keamanan informasi dalam lingkungan pendidikan digital.

e) Ketergantungan terhadap Teknologi

Pemanfaatan teknologi secara berlebihan dapat menimbulkan ketergantungan yang berdampak pada menurunnya interaksi sosial dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, gangguan teknis seperti kerusakan perangkat atau koneksi internet yang tidak stabil dapat menghambat proses pembelajaran dan menurunkan efektivitas kegiatan belajar mengajar.

## **2. Dimensi Etika dalam Pendidikan Digital**

a) Etika Privasi dan Kerahasiaan Data

Privasi merupakan salah satu isu etika yang paling penting dalam pendidikan digital. Institusi pendidikan memiliki tanggung jawab untuk melindungi data pribadi peserta didik dan pendidik. Pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data harus dilakukan secara transparan serta sesuai dengan prinsip

perlindungan data dan hak privasi individu.

b) Integritas Akademik

Kemudahan akses terhadap informasi digital memberikan manfaat besar dalam pembelajaran, tetapi juga meningkatkan potensi pelanggaran akademik seperti plagiarisme, kecurangan dalam ujian daring, dan penyalahgunaan teknologi kecerdasan buatan. Oleh karena itu, diperlukan penanaman nilai kejujuran, tanggung jawab, dan etika akademik dalam setiap aktivitas pembelajaran digital.

c) Hak Kekayaan Intelektual

Dalam lingkungan digital, berbagai materi pembelajaran dapat dengan mudah disalin dan disebarluaskan. Kondisi ini menimbulkan tantangan terkait penghormatan terhadap hak cipta dan kekayaan intelektual. Pendidik dan peserta didik perlu memahami pentingnya mencantumkan sumber referensi serta menggunakan materi digital secara legal dan bertanggung jawab.

d) Kesetaraan dan Keadilan Digital

Prinsip etika dalam pendidikan menuntut adanya kesempatan belajar yang setara bagi seluruh peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan

pendidikan digital harus memperhatikan aspek inklusivitas, aksesibilitas, dan keadilan agar tidak menciptakan diskriminasi berdasarkan kondisi ekonomi, lokasi geografis, maupun keterbatasan fisik peserta didik.

e) Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)

Perkembangan kecerdasan buatan dalam pendidikan memberikan berbagai kemudahan, seperti personalisasi pembelajaran, evaluasi otomatis, dan penyediaan sumber belajar yang lebih luas. Namun, penggunaan AI juga menimbulkan pertanyaan etis terkait transparansi, akurasi informasi, bias algoritma, serta ketergantungan pengguna terhadap teknologi. Oleh karena itu, penggunaan AI harus dilakukan secara bertanggung jawab dan tetap menempatkan manusia sebagai pengambil keputusan utama dalam proses pendidikan.

### **3. Implikasi bagi Pengembangan Pendidikan Digital**

Hasil kajian menunjukkan bahwa tantangan teknis dan persoalan etika dalam pendidikan digital saling berkaitan. Keberhasilan implementasi pendidikan digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan

infrastruktur teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan penerapan prinsip-prinsip etika. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis berupa peningkatan literasi digital, penguatan kompetensi pendidik, penyusunan regulasi perlindungan data, serta pengembangan budaya akademik yang menjunjung tinggi integritas dan tanggung jawab.

Selain itu, kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, pendidik, peserta didik, orang tua, dan penyedia teknologi menjadi faktor penting dalam menciptakan ekosistem pendidikan digital yang aman, inklusif, dan berkelanjutan. Dengan memperhatikan aspek tantangan dan etika secara seimbang, pendidikan digital dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta mempersiapkan generasi yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi di masa depan.

### **C. Conclusion**

Pendidikan digital telah menjadi bagian penting dalam transformasi sistem pendidikan modern karena mampu meningkatkan akses, fleksibilitas, dan efektivitas proses pembelajaran. Namun,

implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesenjangan akses teknologi, rendahnya literasi digital, keterbatasan kompetensi pendidik, keamanan data, serta ketergantungan terhadap teknologi. Tantangan-tantangan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan dukungan kebijakan yang memadai.

Selain tantangan teknis, pendidikan digital juga menghadirkan berbagai dimensi etika yang perlu mendapat perhatian, meliputi perlindungan privasi dan data pribadi, integritas akademik, penghormatan terhadap hak kekayaan intelektual, kesetaraan akses pendidikan, serta penggunaan kecerdasan buatan secara bertanggung jawab. Penerapan prinsip-prinsip etika menjadi faktor penting untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara aman, adil, dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan ekosistem pendidikan digital yang berkualitas memerlukan

keseimbangan antara inovasi teknologi dan penerapan nilai-nilai etika. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, pendidik, peserta didik, serta masyarakat dalam meningkatkan literasi digital, memperkuat regulasi, dan membangun budaya penggunaan teknologi yang bertanggung jawab. Dengan demikian, pendidikan digital dapat berkembang secara inklusif, berkelanjutan, dan mampu mendukung peningkatan mutu pendidikan di era digital.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms?* Paris: UNESCO Publishing.
- UNICEF. (2023). *The State of the World's Children 2023: For Every Child, Digital Access*. New York: UNICEF.
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2024). Digital Transformation in Higher Education: Challenges and Future Directions. *Educational Technology Research and Development*, 72(1), 45–63.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Digital Education Outlook 2023: Towards Human-Centred*

- Learning Systems*. Paris: OECD Publishing.
- Selwyn, N.. (2024). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (3rd ed.). London: Bloomsbury Academic.
- World Bank. (2023). *Transforming Education through Technology: Policy and Practice in Developing Countries*. Washington, DC: World Bank.
- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2023). Digital Education Governance and Ethics in the Age of Artificial Intelligence. *Learning, Media and Technology*, 48(4), 501–515.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). *Transformasi Digital Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Dwiningrum, S. I. A.. (2024). Literasi Digital dan Tantangan Pendidikan di Era Transformasi Teknologi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(1), 15–27.
- Nasution, A., & Siregar, R. (2023). Etika Digital dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi: Tinjauan Konseptual dan Implementatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 101–115.