

## EKOSISTEM PENDIDIKAN DALAM ERA TRANSFORMASI DIGITAL: ANALISIS LITERATUR ATAS TANTANGAN DAN PELUANG

Muhamad Rizki Ramdani Alamsyah<sup>1\*</sup>.

\*Pendidikan Agama Islam, Institut KH. Ahmad Sanusi.

Email : [Rizki10102018@gmail.com](mailto:Rizki10102018@gmail.com)

**ABSTRAK.** Transformasi digital telah memberikan dampak signifikan terhadap sistem pendidikan, baik dalam konteks manajemen kelembagaan maupun proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta menganalisis tantangan dan peluang yang muncul dalam pembangunan ekosistem pendidikan pada era transformasi digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode kajian pustaka, dengan sumber data yang diperoleh dari artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional yang diterbitkan pada rentang waktu 2015 hingga 2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa digitalisasi berperan dalam mendorong efisiensi tata kelola pendidikan, meningkatkan transparansi keuangan, serta membuka akses terhadap pembiayaan alternatif seperti *crowdfunding*. Di sisi lain, ditemukan pula berbagai tantangan, antara lain kesenjangan infrastruktur digital antar wilayah, rendahnya literasi teknologi di kalangan pendidik, serta belum optimalnya dukungan kebijakan. Oleh karena itu, diperlukan strategi kolaboratif antara pemerintah, institusi pendidikan, dan masyarakat dalam membangun ekosistem pendidikan digital yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan kebijakan pendidikan digital dan membuka ruang kajian lanjut secara empiris.

**Kata Kunci:** *Ekosistem Pendidikan, Transformasi Digital, Pembiayaan Pendidikan, Kesenjangan Digital, Literasi Teknologi*

### Pendahuluan

Revolusi digital yang ditandai dengan kehadiran kecerdasan buatan (*AI*), *Internet of Things (IoT)*, big data, serta teknologi berbasis *cloud* telah membawa dampak transformasional di berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Transformasi digital tidak hanya sekadar adopsi teknologi, melainkan sebuah perubahan paradigma yang menuntut integrasi sistemik antara teknologi, kebijakan, budaya sekolah, dan praktik pedagogis.(Harahap et al., 2025) Di tengah perubahan yang

masif ini, muncul kebutuhan untuk membangun ekosistem pendidikan yang adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan dalam rangka menjawab tantangan global abad ke-21.

Ekosistem pendidikan merupakan sistem yang terdiri dari berbagai elemen pendidik, peserta didik, kurikulum, infrastruktur digital, kebijakan, serta komunitas yang saling terkait dan memengaruhi satu sama lain secara dinamis. Dalam konteks transformasi digital, ekosistem ini tidak hanya berperan dalam proses transmisi pengetahuan, tetapi juga menjadi arena pembentukan kompetensi digital, kreativitas, serta kolaborasi lintas aktor(Romlah et al., 2024). Berbagai studi telah menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dalam pendidikan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas akses, serta membuka peluang pembelajaran personalisasi dan berbasis data.(Aisa & Thoriquul Aziz, 2025)

Misalnya, hasil studi UNESCO (2023) menunjukkan bahwa 89% guru di Asia Tenggara menyadari pentingnya transformasi digital dalam pendidikan, meskipun 58% di antaranya masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran.(Harahap et al., 2025) Di sisi lain, Bank Dunia mencatat bahwa institusi pendidikan dengan kepemimpinan digital yang kuat memiliki daya serap lulusan 40% lebih tinggi dibandingkan sekolah konvensional.

Meskipun demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa implementasi transformasi digital dalam ekosistem pendidikan juga menghadapi tantangan signifikan. Kesenjangan digital (*digital divide*) antar wilayah, rendahnya literasi digital guru dan peserta didik, infrastruktur yang belum merata, serta resistensi terhadap perubahan menjadi hambatan yang perlu diatasi.(Riana et al., 2023) Kesenjangan ini bukan hanya terjadi antar negara, namun juga dalam konteks nasional antara kota dan desa, serta antar jenjang satuan pendidikan.(Harahap et al., 2025)

Beberapa telaah literatur sebelumnya juga mengungkapkan adanya kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi secara optimal, baik dari sisi desain kebijakan, kesiapan sumber daya manusia, maupun model pembelajaran yang mendukung fleksibilitas dan personalisasi.(Hutasoit, 2025) Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan sistematis dalam membangun ekosistem pendidikan digital yang mampu mengakomodasi kebutuhan masa kini dan masa depan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (*library research*). Metode ini dipilih karena sesuai untuk menelaah dan menganalisis berbagai artikel jurnal ilmiah yang membahas topik terkait ekosistem pendidikan di era transformasi digital. Penelitian ini tidak melibatkan data lapangan, melainkan sepenuhnya menggunakan sumber sekunder berupa artikel-artikel jurnal yang telah terpublikasi secara nasional maupun internasional.

Sumber data diperoleh melalui penelusuran jurnal ilmiah yang tersedia secara daring melalui berbagai basis data seperti Google Scholar, Garuda Ristekbrin, DOAJ, dan portal jurnal kampus. Kriteria pemilihan jurnal difokuskan pada artikel yang relevan dengan tema penelitian, ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, serta diterbitkan dalam rentang waktu 2015 hingga 2025. Untuk menjaga fokus kajian, artikel yang digunakan hanya terbatas pada jurnal ilmiah dan tidak mencakup buku, laporan institusi, atau dokumen kebijakan.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi artikel yang sesuai berdasarkan kata kunci seperti “ekosistem pendidikan”, “transformasi digital pendidikan”, “digitalisasi sekolah”, dan “pendidikan digital”. Artikel-artikel yang terpilih kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis), dengan cara mengklasifikasikan informasi ke dalam tema-tema utama seperti tantangan dan peluang dalam pengembangan ekosistem pendidikan digital.

Untuk menjaga keabsahan data, dilakukan validasi internal dengan menyeleksi hanya jurnal yang telah melalui proses peer-review. Selain itu, dilakukan kritik sumber untuk menilai kualitas dan relevansi setiap artikel yang dijadikan referensi. Langkah-langkah tersebut dilakukan agar hasil kajian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan memberikan kontribusi yang bermakna bagi pengembangan studi di bidang pendidikan digital.

## **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan penelaahan terhadap sejumlah artikel jurnal ilmiah yang relevan, diperoleh beberapa temuan utama terkait perkembangan dan tantangan ekosistem pendidikan di era transformasi digital. Temuan-temuan tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tema utama:

### **1. Digitalisasi Pengelolaan Pendidikan**

Transformasi digital telah memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi dan transparansi dalam manajemen pendidikan, khususnya dalam hal pengelolaan keuangan pendidikan. Beberapa studi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi manajemen berbasis cloud, sistem pembayaran elektronik, dan teknologi *blockchain* mampu meningkatkan akurasi pelaporan, efisiensi administrasi, dan akuntabilitas pengelolaan anggaran.(Hikmah et al., 2023)

### **2. Peningkatan Akses terhadap Pembiayaan Alternatif**

Digitalisasi turut membuka akses terhadap berbagai sumber pembiayaan alternatif. Melalui platform digital seperti *crowdfunding*, lembaga pendidikan dapat menghimpun dukungan dana dari masyarakat secara luas, terutama untuk pembiayaan pendidikan kelompok rentan. Hal ini mendorong lahirnya sistem pembiayaan yang lebih inklusif dan partisipatif.(Hikmah et al., 2023)

### **3. Tantangan Infrastruktural dan Kesenjangan Digital**

Di balik berbagai peluang tersebut, transformasi digital juga menghadirkan sejumlah tantangan. Keterbatasan infrastruktur, kesenjangan akses internet di wilayah terpencil, serta rendahnya literasi teknologi di kalangan tenaga pendidik masih menjadi hambatan utama dalam penerapan digitalisasi secara merata di dunia pendidikan.(Kudriani et al., 2023)

Transformasi digital dalam ekosistem pendidikan telah mengubah paradigma tata kelola dan pengembangan institusi pendidikan. Hasil temuan menunjukkan bahwa digitalisasi berperan besar dalam memperbaiki manajemen pendidikan secara menyeluruh, baik dari sisi efisiensi operasional maupun transparansi pengelolaan dana. Hal ini sejalan dengan teori ekosistem pendidikan yang menekankan pentingnya kolaborasi antar unsur pendidikan melalui dukungan teknologi.(Faridah, 2025)

Penggunaan teknologi seperti blockchain dan sistem manajemen keuangan digital terbukti mampu mengurangi penyalahgunaan anggaran dan meningkatkan akuntabilitas lembaga pendidikan.(Rusmiyati et al., 2025) Ini menguatkan hasil penelitian oleh Trisno Widodo dkk. (2023) yang menegaskan bahwa sistem digital mampu menggantikan metode manual yang lambat dan rentan kesalahan. Selain itu, sistem pembayaran elektronik mempercepat proses transaksi, meminimalkan antrian, serta memberikan keleluasaan dalam pengelolaan dana operasional sehari-hari.(Triani et al., 2025)

Di sisi lain, pembiayaan berbasis komunitas melalui platform crowdfunding menciptakan peluang baru dalam partisipasi masyarakat terhadap keberlangsungan pendidikan. Hal ini mendukung pandangan bahwa pendidikan tidak hanya menjadi tanggung jawab negara, tetapi juga kolektif masyarakat sipil yang memiliki kedulian terhadap kualitas pendidikan. Temuan ini konsisten dengan hasil studi Nikmatul Hikmah dkk. (2024) yang menekankan pentingnya partisipasi publik dalam pembiayaan pendidikan di era digital.(Hikmah et al., 2023)

Namun demikian, penerapan ekosistem pendidikan digital tidak terlepas dari tantangan. Keterbatasan infrastruktur teknologi di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar) menyebabkan disparitas dalam akses pendidikan digital. Masalah literasi digital juga menjadi faktor penghambat signifikan, terutama di kalangan pengelola pendidikan yang belum sepenuhnya terbiasa dengan sistem berbasis teknologi. Kendala ini serupa dengan hasil penelitian oleh (Bachtiar et al., 2020) yang menemukan bahwa pelatihan dan kesiapan SDM menjadi kunci keberhasilan transformasi digital di lembaga pendidikan.(Bachtiar et al., 2020)

Dari sisi teori, temuan ini menguatkan konsep *connected learning* dan *distributed knowledge* dalam pendidikan abad ke-21, di mana teknologi menjadi sarana penghubung dan penguat antar elemen dalam ekosistem pembelajaran. Implikasi praktis dari temuan ini menunjukkan bahwa perlu adanya intervensi kebijakan dan kolaborasi *multi-stakeholder* antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam membangun sistem pendidikan digital yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sumber data, yaitu hanya menggunakan artikel jurnal sebagai rujukan tanpa menyertakan buku atau dokumen kebijakan resmi. Selain itu, pendekatan studi literatur tidak memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap praktik di lapangan secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*) dengan menyertakan observasi atau wawancara pada institusi pendidikan yang menerapkan digitalisasi secara aktif. Penelitian lanjutan juga perlu meninjau efektivitas sistem digital dalam meningkatkan capaian belajar peserta didik, bukan hanya aspek manajerial institusi.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian terhadap sejumlah literatur ilmiah yang relevan mengenai ekosistem pendidikan di era transformasi digital, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Transformasi digital dalam dunia pendidikan menghadirkan peluang besar bagi terciptanya ekosistem pendidikan yang lebih efisien, transparan, dan kolaboratif. Penggunaan teknologi informasi dalam manajemen pendidikan terbukti mampu meningkatkan efektivitas operasional lembaga pendidikan, khususnya dalam aspek pengelolaan keuangan, pelaporan data, serta penyediaan layanan pembelajaran yang lebih fleksibel dan terintegrasi.

2. Peluang lain yang muncul dari digitalisasi adalah terbukanya akses terhadap pembiayaan alternatif melalui platform berbasis masyarakat seperti crowdfunding. Hal ini menunjukkan pergeseran paradigma bahwa keberlangsungan pendidikan tidak hanya menjadi tanggung jawab negara, tetapi juga menjadi domain partisipatif masyarakat luas yang peduli terhadap pendidikan.
3. Meskipun demikian, ekosistem pendidikan digital juga menghadapi berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan. Kesenjangan akses teknologi, keterbatasan infrastruktur digital di wilayah tertentu, serta rendahnya literasi digital di kalangan pendidik dan pengelola pendidikan menjadi hambatan utama yang perlu mendapat perhatian serius dari para pemangku kepentingan.
4. Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa pengembangan ekosistem pendidikan digital membutuhkan pendekatan yang bersifat kolaboratif dan sistemik, melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah, lembaga pendidikan, swasta, dan masyarakat. Pembangunan ekosistem ini tidak hanya berfokus pada adopsi teknologi, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia, penguatan kapasitas kelembagaan, dan kebijakan yang adaptif.

Prospek pengembangan dari hasil penelitian ini mengarah pada perlunya inovasi kebijakan dan strategi implementasi yang lebih inklusif dan responsif terhadap tantangan lokal. Penelitian ini juga membuka peluang bagi kajian lebih lanjut yang bersifat empiris untuk mengukur dampak konkret digitalisasi terhadap capaian belajar peserta didik serta efektivitas tata kelola pendidikan di berbagai jenjang dan konteks sosial. Selain itu, pengembangan model ekosistem pendidikan digital yang dapat diadopsi secara fleksibel oleh berbagai jenis institusi pendidikan menjadi arah potensial untuk kajian lanjutan.

## Daftar Pustaka

- Aisa, A., & Thoriqul Aziz, M. (2025). *Transformasi Pendidikan Holistik Upaya Mengembangkan Keterampilan Abad 21 untuk Menghadapi Tantangan Era Digital*. April, 423–435.
- Bachtiar, P. P., Diningrat, R. A., Kusuma, A. Z. D., Izzati, R. Al, & Diandra, A. (2020). Transformasi Pendidikan Global: Dari Kesenjangan Ke Kesetaraan Antara Negara Berkembang dan Maju. *Menuju Ekonomi Digital Yang Inklusif Di Indonesia (Cetakan*

- Pertama). Jakarta: SMERU Research Institute.
- Faridah, I. (2025). Tantangan dan Peluang Manajemen Pendidikan Islam di Era Digital. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(4), 69–81.
- Harahap, A. S., Nasution, F. R. A., Siregar, N. S., Jalinus, N., & Ernawati, E. (2025). PERAN KEPEMIMPINAN DIGITAL DI ERA PENDIDIKAN 4.0 DALAM MENGELOLA SMK: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW TENTANG PELUANG DAN TANTANGAN. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 5(2), 24–33.
- Hikmah, N., Anggini, N., EDUSHA, N. J.-I., & 2024, undefined. (2023). Digital Transformation In Education Financing: Opportunities And Challenges In The Era Of Technological Disruptions. *Prosiding.Stainim.Ac.Id*, 5(3). <http://prosiding.stainim.ac.id/index.php/prd/article/view/498>
- Hutasoit, D. T. (2025). Guru Penggerak sebagai Agen Transformasi Pendidikan: Tinjauan Literatur terhadap Peran, Tantangan, dan Kolaborasi. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 15(2), 551–561. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i2.2719>
- Kudriani, N., Murdana, F., & Muriati, L. (2023). Transformasi digital dalam pendidikan: Tantangan dan peluang penerapan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 129–139.
- Riana, A., Pirton, J., Firmananda, F. I., & Farhas, R. J. (2023). Eksplorasi Transformasi Digital dalam Kewirausahaan dan Inovasi : Literature Review. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 1(1), 50–57.
- Romlah, L. S., Wahid, L., & Purnama, R. (2024). Manajemen Strategis Kurikulum di Era Digital: Systematic Literature Review. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001 Des), 1057–1072.
- Rusmiyati, L., Abdullah, R., Zulaikha, S., & Takdir, M. (2025). Transformasi Manajemen Keuangan Sekolah di Era Digital: Kajian Literatur terhadap Efektivitas, Transparansi, dan Akuntabilitas Pengelolaan Dana Pendidikan di Indonesia: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 5372–5380.
- Triani, R. A., Manajemen, P. S., & Pamulang, U. (2025). *SOSIALISASI PENGELOLAAN KEUANGAN BERBASIS DIGITAL PADA SISWA- SISWI SMK ARRASYADIYAH KOTA SERANG* Suryono 1 , Ratu Anggi Triani 2 Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pamulang. 1(1), 48–51.