

Integrasi Teknologi dalam Pengembangan Kurikulum

Irwan Maulana¹, Ade Sofyan², Rifyal Ahmad Lughowi³

Institut Ummul Quro al Islami Bogor¹, STKIP Babunnajah Pandeglang²,

Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin Banten³

irwan.maulana@iuqibogor.ac.id¹, sofyanade751@gmail.com²,

riyal.ahmad.lughowi@uinbanten.ac.id³

ABSTRACT

The development of information technology has driven significant transformation in the education system which includes curriculum development. This research aims to analyze how technology integration can be optimized in the development of the basic education curriculum, taking into account the dynamics that occur in education. This research method uses a documentation study approach to various literature. This research identifies strategies, challenges and opportunities in implementing educational technology. The research results show that technology integration not only increases the accessibility and effectiveness of learning, but also encourages changes in pedagogical paradigms, the role of teachers, and a curriculum approach that is more adaptive to digital developments. The success of this integration is determined by factors such as progressive education policies, teacher technopedagogical competence, equitable infrastructure, digital literacy, and multi-stakeholder collaboration.

Keywords: *Technology Integration, Education Curriculum, Digital Transformation*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi signifikan dalam sistem pendidikan yang masuk pada pengembangan kurikulum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana integrasi teknologi dapat dioptimalkan dalam pengembangan kurikulum pendidikan dasar, dengan memperhatikan dinamika yang terjadi di dalam pendidikan. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan studi dokumentasi terhadap berbagai literatur. Penelitian ini mengidentifikasi strategi, tantangan, dan peluang dalam penerapan teknologi pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pembelajaran, tetapi juga mendorong perubahan paradigma pedagogis, peran guru, serta pendekatan kurikulum yang lebih adaptif terhadap perkembangan digital. Keberhasilan integrasi ini ditentukan oleh faktor-faktor seperti kebijakan pendidikan yang progresif, kompetensi teknopedagogik guru, infrastruktur yang merata, literasi digital, dan kolaborasi multipihak.

Kata Kunci: Integrasi Teknologi, Kurikulum Pendidikan, Transformasi Digital

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mentransformasi paradigma pendidikan global. Dalam konteks pengembangan kurikulum, TIK bukan hanya berperan sebagai alat bantu, melainkan menjadi katalisator dalam perubahan struktur, metode, dan isi pembelajaran. Kurikulum yang tidak mampu

mengakomodasi perkembangan teknologi berisiko kehilangan relevansi dalam menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21.

Studi longitudinal dari tahun 2003 hingga 2024 menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pendidikan telah mendorong penyesuaian kurikulum untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang relevan di era digital. Meskipun penerapan kurikulum berbasis kompetensi menunjukkan kemajuan signifikan, akan tetapi pada praktiknya masih terdapat kesenjangan, terutama dalam penerapan teknologi pada strategi pedagogi dan pembelajaran jarak jauh (Judijanto & Yulianti, 2024).

Di lingkungan pendidikan tinggi, penggunaan teknologi diyakini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, keterlibatan mahasiswa, serta memfasilitasi akses terhadap sumber belajar yang beragam. Selain itu, teknologi dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran (Fathurrahman, Pratiwi, et al., 2024). Akan tetapi, meskipun demikian, muncul pula kekhawatiran mengenai dampak negatif seperti meningkatnya distraksi, kesenjangan digital, dan berkurangnya interaksi sosial (Zulfikhar et al., 2024).

Pada konteks pendidikan agama Islam, digitalisasi membuka peluang untuk menerapkan metode pengajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Akan tetapi, hal ini juga menuntut kehati-hatian agar nilai-nilai moral dan spiritual tetap menjadi inti dari proses pembelajaran (Alpata & Zainuri, 2024). Materi seperti Al-Qur'an, tafsir, hadits, dan sejarah Islam memerlukan pendekatan digital yang memperhatikan prinsip-prinsip etika dan akidah. Kekhawatiran akan penyebaran informasi yang keliru atau menyesatkan menjadikan integrasi teknologi dalam pendidikan Islam harus berlandaskan pada prinsip kehati-hatian dan nilai-nilai keislaman yang kuat (Kodir & Suklani, 2024).

Integrasi nilai budaya dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pengembangan kurikulum menjadi kunci untuk menciptakan pendidikan yang kontekstual dan berkelanjutan. Kurikulum yang menggabungkan IPTEK dengan nilai-nilai budaya tidak hanya mencerminkan realitas sosial peserta didik, tetapi juga mempromosikan kesadaran akan keberagaman serta meningkatkan interaktivitas dan efektivitas pembelajaran (Monoarfa et al., 2024).

Dalam bidang pendidikan ekonomi, pemanfaatan teknologi terbukti membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep ekonomi secara lebih mendalam dan mengembangkan keterampilan analisis kritis. Akan tetapi, efektivitas integrasi ini sangat bergantung pada ketersediaan infrastruktur dan kompetensi digital pengajar. Dengan strategi yang tepat, kurikulum yang mengintegrasikan teknologi mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif terhadap dinamika global (Rozeqqi, 2024).

Kemajuan teknologi informasi juga memungkinkan proses belajar mengajar berlangsung secara fleksibel, kapan saja dan di mana saja, sehingga mengatasi keterbatasan jumlah guru serta memperluas akses pendidikan (Hambali et al., 2023).

Di era Revolusi Industri 4.0, penguasaan teknologi menjadi kebutuhan mendasar karena teknologi kini menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari (Fathurrahman, Ismail Djakaria, et al., 2024). Hal ini juga yang mendorong para pelaku pendidikan untuk terus berinovasi guna memanfaatkan teknologi dalam dunia pendidikan.

Secara keseluruhan, pembelajaran digital menawarkan potensi besar dalam mentransformasi pendidikan melalui peningkatan aksesibilitas, fleksibilitas, dan partisipasi peserta didik. Akan tetapi, untuk mengoptimalkan potensi ini, diperlukan strategi implementasi yang matang, serta upaya untuk mengatasi tantangan yang muncul. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi integrasi teknologi yang efektif dalam pendidikan dasar. Fokus utama terletak pada identifikasi praktik terbaik serta solusi terhadap hambatan yang dihadapi dalam proses digitalisasi pembelajaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan lainnya dalam merancang kurikulum yang adaptif dan berorientasi masa depan (Wahyudi, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi dokumentasi, yaitu dengan menelaah dan mengkaji berbagai sumber literatur seperti buku, artikel jurnal ilmiah, kebijakan nasional, serta publikasi organisasi internasional (UNESCO, OECD) yang relevan dengan integrasi teknologi dalam kurikulum.

Penelitian ini menggunakan studi literatur. Penelitian kepustakaan atau studi literatur adalah upaya sistematis dalam mengakses, mengumpulkan, dan menganalisis berbagai macam materi yang tersedia di perpustakaan yang meliputi referensi buku, penelitian terdahulu, artikel catatan, dan jurnal untuk mendukung dan menjawab permasalahan penelitian. Studi literatur pada penelitian ini fokus meneliti mengenai literatur yang berkaitan dengan transformasi digital, kurikulum pendidikan, dan implementasinya dalam pendidikan.

Metode kegiatan ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat, serta mengelola hasil penelitian secara objektif, sistematis, analitis, dan kritis mengenai transformasi digital, kurikulum pendidikan, serta implementasinya dalam pendidikan. Studi literatur pada penelitian ini sejatinya dilakukan sama dengan pendekatan penelitian lainnya akan tetapi, pengambilan datanya mengambil dari sumber pustaka, membaca, menganalisis dan mencatat hasilnya. Teknik analisa data menggunakan *content analysis* atau analisis isi. Analisis isi digunakan untuk meneliti literatur yang paling relevan, relevan, dan cukup relevan. Kemudian, dilakukan studi dengan melihat tahun terbit dari mulai yang paling mutakhir, mutakhir, sampai tidak mutakhir tetapi memiliki substansi yang berkaitan dengan penelitian ini. Kemudian peneliti membaca abstrak yang kemudian akan diteliti dan dicatat secara detail oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi teknologi dalam pendidikan telah mengalami perkembangan signifikan, dimulai dari penggunaan proyektor dan komputer sederhana hingga kehadiran internet, *e-learning*, serta platform digital berbasis *cloud*. Di Indonesia, inisiatif seperti Rumah Belajar dan Platform Merdeka Mengajar mencerminkan komitmen pemerintah dalam mendukung transformasi pendidikan berbasis teknologi. Akan tetapi, tantangan infrastruktur, terutama di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), masih menjadi hambatan besar dalam pemerataan implementasi teknologi.

Teknologi berperan dalam memperluas akses belajar, memungkinkan personalisasi pembelajaran, serta mendorong penerapan strategi inovatif seperti *flipped classroom*, *blended learning*, dan pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, teknologi mendukung efisiensi manajemen kelas dan asesmen berbasis data. Terdapat enam komponen utama yang mendukung keberhasilan integrasi teknologi dalam kurikulum, yaitu:

1. Kebijakan pendidikan yang progresif,
2. Kompetensi guru dalam teknopedagogik (TPACK),
3. Infrastruktur yang merata,
4. Literasi dan etika digital,
5. Kolaborasi multipihak, dan
6. Kurikulum adaptif yang responsif terhadap disrupsi teknologi seperti AI dan VR.

Transformasi peran guru dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran merupakan salah satu indikator keberhasilan integrasi ini. Dukungan terhadap *continuous professional development* dan penguasaan pendekatan TPACK memungkinkan guru merancang pembelajaran digital yang bermakna dan kontekstual. Pemanfaatan platform seperti Google Forms, Quizizz, dan LMS mendukung asesmen formatif secara *real-time*, adaptif, serta berorientasi pada data. Akan tetapi, tantangan seperti kesenjangan digital, keamanan data, dan potensi penyalahgunaan teknologi menuntut penguatan literasi digital serta regulasi yang protektif.

Dari perspektif historis, kata "teknologi" berasal dari bahasa Yunani *technologia* yang berarti proses atau metode sistematis, dan *techne* yang berarti seni atau keterampilan. Dalam konteks pendidikan, teknologi dipahami sebagai seperangkat proses sistematis yang melibatkan manusia, gagasan, alat, dan prosedur untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran secara ilmiah dan terintegrasi (Salsabila et al., 2024).

Revolusi pembelajaran di tingkat sekolah dasar juga menandai perubahan mendasar dalam cara penyampaian dan akses terhadap pembelajaran. Penggunaan perangkat digital seperti tablet dan koneksi internet memungkinkan penerapan model pembelajaran yang interaktif, dinamis, dan menyenangkan. Siswa kini dapat

belajar secara mandiri melalui simulasi, *game* edukatif, dan aplikasi pembelajaran yang mendukung kebutuhan individu (Wahyudi, 2024).

Dalam konteks pendidikan vokasional, integrasi teknologi menjadi semakin penting untuk menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan industri. Kolaborasi antara pemerintah, industri, dan lembaga pendidikan menjadi kunci dalam merancang kurikulum yang adaptif, mutakhir, dan aplikatif (Fathurrahman, Ismail Djakaria, et al., 2024). Studi pada SMK Negeri 1 Dlanggu Mojokerto menunjukkan bahwa pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar dapat memperkaya materi ajar dan mendorong guru untuk mengadopsi praktik digital yang lebih partisipatif dan interaktif (Hakim & Abidin, 2024).

Integrasi teknologi dalam pendidikan Islam memunculkan tantangan tersendiri. Keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi digital di beberapa lembaga pendidikan Islam menjadi hambatan utama (Chaeruman, 2019). Akan tetapi, di sisi lain, teknologi juga telah mentransformasi proses pembelajaran agama menjadi lebih dinamis dan inklusif, memungkinkan siswa dari berbagai daerah mengakses materi seperti tafsir, hadits, dan fiqh melalui media digital dan aplikasi pembelajaran (Kodir & Suklani, 2024). Meskipun demikian, pendekatan digital terhadap materi keagamaan harus dijalankan dengan prinsip kehati-hatian dan tetap menjaga integritas nilai-nilai etika dan spiritual Islam (Isti'ana, 2024).

KESIMPULAN

Integrasi teknologi dalam pengembangan kurikulum merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Transformasi digital tidak hanya memperluas akses dan fleksibilitas pembelajaran, tetapi juga mendorong perubahan paradigma dalam peran guru, pendekatan pedagogi, serta penyusunan kurikulum yang lebih adaptif dan kontekstual. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh enam faktor kunci, yaitu kebijakan pendidikan yang progresif, kompetensi teknopedagogik guru, infrastruktur yang merata, literasi digital yang kuat, kolaborasi multipihak, dan kurikulum yang terbuka terhadap inovasi teknologi.

Dalam konteks pendidikan Islam, ekonomi, dan vokasional, pemanfaatan teknologi perlu dilakukan dengan pendekatan yang bijak dan berbasis nilai, agar tidak hanya mengedepankan aspek efisiensi dan inovasi, tetapi juga menjaga integritas moral, spiritual, dan sosial budaya. Tantangan seperti kesenjangan digital, keterbatasan infrastruktur, serta potensi penyalahgunaan teknologi harus dijawab dengan strategi kebijakan yang inklusif, pelatihan berkelanjutan, serta pemantapan regulasi yang mendukung transformasi digital secara beretika dan berkelanjutan.

Dengan demikian, integrasi teknologi dalam kurikulum bukan sekadar inovasi teknis, tetapi merupakan transformasi mendasar dalam visi pendidikan yang

menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam ekosistem pembelajaran digital yang cerdas, humanis, dan adaptif terhadap dinamika zaman.

DAFTAR PUSTAKA

Alpata, A. R., & Zainuri, H. (2024). *Inovasi Kurikulum Pai: Integrasi Antara Kurikulum Nasional Dan Pendidikan Islam Di Era Digital. 09.*

Chaeruman, U. A. (2019). Merancang Model Blended Learning Designing Blended Learning Model. *Jurnal Teknodik*, 053–063. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v17i4.577>

Fathurrahman, M., Ismail Djakaria, & Sarira, R. A. (2024). Integrasi Teknologi Dan Kurikulum Dalam Pendidikan: Analisis Tren Dan Inovasi Terkini. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 111–123. <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3911>

Fathurrahman, M., Pratiwi, P. D. R., Awairaro, M., Al-lahmadi, N., Silayar, S., & Djakaria, I. (2024). *Integrasi teknologi dalam pendidikan matematika: wawasan dari tinjauan literatur sistematik. 2(1).*

Hakim, M. N., & Abidin, A. A. (2024). Platform Merdeka Mengajar: Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Vokasi dan Pengembangan Guru. *Kharisma: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, 3(1), 68–82. <https://doi.org/10.59373/kharisma.v3i1.47>

Hambali, U. N., Natsir, R. Y., & Nasir, N. (2023). Tinjauan Literatur tentang Integrasi Teknologi dalam Proses Pembelajaran Keterampilan Bahasa Inggris. *Jurnal Dieksis Id*, 3(2), 128–141. <https://doi.org/10.54065/dieksis.3.2.2023.346>

Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.493>

Judijanto, L., & Yulianti, S. D. (2024). Analisis Bibliometrik tentang Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi dalam Konteks Era Digital. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 2(02), 106–114. <https://doi.org/10.58812/spp.v2i02.390>

Kodir, A. & Suklani. (2024). Peran Teknologi Informasi Dalam Manajemen Pendidikan Islam. *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 10(1), 151–158. <https://doi.org/10.19109/elidare.v10i1.21023>

Monoarfa, M., Sinaga, A. V., & Wizerti, W. A. S. (2024). Integrasi Nilai Budaya dan Perkembangan IPTEK dalam Pengembangan Kurikulum. *Publikasi Pendidikan*, 14(1), 91. <https://doi.org/10.26858/publikan.v14i1.62824>

Prastiwi, M. A., & Widodo, A. (2023). Peran Kepemimpinan Kepala Madrasah Di Era 5.0, Pendidikan Dan Teknologi, Pada Kompetensi 21st Century. *PRIMER:*

Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(5), 536–544.
<https://doi.org/10.55681/primer.v1i5.211>

Putri, F. A., Bramasta, D., & Hawanti, S. (2020). *Studi Literatur Tentang Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran The Power Of Two di SD*. 6(2).

Rozeqqi, I. (2024). *Integrasi Teknologi Dalam Kurikulum Pendidikan Ekonomi*.

Salsabila, U. H., Rifki, M., Oktavianda, T., Annisa, & Fauzan Abid, D. (2024). Integrasi Teknologi Pendidikan Agama Islam Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 136–147.
<https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i1.133>

Wahyudi, N. G. (2024). *Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar*. 4.

Zulfikhar, R., Mustofa, M., Hamidah, E., Sapulete, H., Wilson Sitopu, J., & Nurmalia Sari, M. (2024). Dampak Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Terhadap Prestasi Akademis Mahasiswa Perguruan Tinggi. *Journal on Education*, 6(4), 18381–18390. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.5787>