

Inovasi Administrasi Kurikulum Berbasis Digital di Sekolah

Indra Raka Setia^{1*}

¹ Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Indonesia

INFO ARTIKEL

Riwayat artikel:

Dikirim pada tanggal 31 Januari 2026

Direvisi pada tanggal 7 Maret 2026

Diterima pada tanggal 25 Maret 2026

Terbit online pada tanggal 30 April 2026

Kata kunci:

Administrasi Kurikulum, Digitalisasi Sekolah, Inovasi Pendidikan



This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Laboratory of Educational Administration Departemen Universitas Negeri Padang

ABSTRAK

Permasalahan yang paling utama dari kemajuan teknologi yaitu terletak pada kemampuan sumber daya manusia dalam menggunakannya, terutama dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran Abad 21 ini sangat populer dengan membawa Perubahan yaitu pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang mengakibatkan Perubahan paradigma pembelajaran yang ditandai dengan Perubahan kurikulum, media, dan teknologi. Inovasi kurikulum berbasis teknologi adalah salah satu aspek utama dalam pendidikan abad ke-21 yang perlu dipahami untuk mengatasi teknologi dan tantangan global serta memenuhi kebutuhan siswa di era digital. artikel ini membahas seberapa penting teknologi dalam pembelajaran, seperti sumber pembelajaran daring, realitas virtual (VR), augmented reality (AR), dan pembelajaran berbasis project (project-based learning). Selain memberikan peluang bagi penyempurnaan kualitas pendidikan, kurikulum teknologi dihadapkan pada tantangan mengatasi kesenjangan infrastruktur, literasi digital guru, serta persamaan dalam kesempatan akses. artikel ini juga memberikan beberapa sumber strategis seperti investasi infrastruktur, pelatihan intensif bagi guru, dan kerja sama dengan perusahaan teknologi untuk kesuksesan inovatif. inovasi ini diharapkan dapat membentuk generasi muda yang kompeten, kreatif, dan siap menghadapi tuntutan masa depan seiring dengan perkembangan zaman.

Penulis Korespondensi:

Indra Raka Setia

Email: indrarakasetia71@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital telah mengalami perubahan besar melalui integrasi teknologi yang mendorong berbagai pendekatan pembelajaran baru, seperti pembelajaran daring, blended learning, dan flipped classroom. Teknologi tidak hanya menjadi alat, tetapi juga katalis utama yang mengubah metode pembelajaran dari yang konvensional menjadi lebih interaktif dan kolaboratif (Albina et al., 2022). Di samping itu, konsep pendidikan abad ke-21 berfokus pada pemanfaatan teknologi untuk memfasilitasi pembelajaran berbasis proyek dan problem-solving, yang melibatkan siswa dalam mengembangkan keterampilan kritis, kreatif, dan kolaboratif. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah beberapa metode yang kini semakin banyak diadopsi, memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang materi melalui penelitian dan kolaborasi tim (Majir, 2021). Transformasi ini juga menghadirkan tantangan baru bagi institusi pendidikan dalam memastikan bahwa tenaga pengajar siap menghadapi perubahan yang dituntut oleh teknologi. Sebagai contoh, pembelajaran berbasis digital dapat memperluas akses pendidikan, namun di sisi lain, membutuhkan kesiapan infrastruktur dan peningkatan keterampilan teknologi bagi tenaga pengajar untuk mengoptimalkan penggunaannya (Hadisaputra et al., 2018).

Inovasi kurikulum berbasis teknologi merupakan langkah strategis yang diambil untuk memodernisasi pendidikan, dengan mengintegrasikan alat dan platform digital yang memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih interaktif dan fleksibel. Pembelajaran daring (e-learning), penggunaan realitas virtual (virtual reality), dan pembelajaran berbasis proyek merupakan beberapa contoh implementasi teknologi dalam

pendidikan yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan praktis. Siswa kini tidak hanya belajar dari buku teks, tetapi juga memiliki akses ke sumber daya global melalui internet, yang memungkinkan mereka untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan di luar batasan ruang kelas tradisional.

Teknologi Pendidikan adalah sesuatu proses yang sistematis dan terdiri dari lingkungan, manusia, alat dan sistem, yang diantaranya organisasi, prosedur dan gagasan. Pendidikan Teknologi berkembang sangat pesat, baik dari penerapan berupa sistemnya yang inovatif maupun strateginya. Namun perkembangan teknologi tersebut masih dirasa kurang maksimal pada era sekarang ini atau era Millenial. Maka dari itu perlu dilakukan perkembangan teknologi pendidikan agar dapat diterapkan dalam system pendidikan. lalu bagaimanakah eksistensi teknologi dalam kemajuan pendidikan islam di abad 21? berbagai masalah yang sering dikeluhkan dalam pelaksanaan pendidikan agama islam di lapangan yaitu kurang menariknya materi dalam hal penyampaian.

Selain itu, teknologi juga memungkinkan pengembangan kurikulum yang lebih personal, di mana siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri. Misalnya, perangkat lunak berbasis kecerdasan buatan (AI) dapat digunakan untuk memberikan umpan balik secara real-time dan menyesuaikan materi dengan kebutuhan individu siswa, menjadikan proses pembelajaran lebih efektif dan efisien. Namun, meskipun banyak potensi yang ditawarkan oleh teknologi, implementasi kurikulum berbasis teknologi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesenjangan akses terhadap teknologi di berbagai wilayah, kurangnya pelatihan yang memadai bagi pendidik dalam menggunakan alat digital, serta isu-isu terkait privasi data siswa.

Dengan demikian, penting untuk mengkaji lebih dalam tentang bagaimana kurikulum berbasis teknologi dapat diterapkan secara efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di abad ke-21. Artikel ini bertujuan untuk menggali lebih lanjut mengenai penerapan inovasi kurikulum berbasis teknologi, tantangan yang dihadapi dalam implementasinya, serta bagaimana pendidikan dapat bertransformasi untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Selain itu, artikel ini juga akan menyoroti pentingnya kolaborasi antara pemerintah, sekolah, dan industri teknologi dalam mewujudkan pendidikan yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

2. METODE, DATA, ANALISIS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi literatur untuk mengeksplorasi penerapan inovasi kurikulum berbasis teknologi dalam pendidikan abad ke-21. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang fenomena yang terjadi, serta untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi teknologi dalam kurikulum pendidikan.

Langkah-langkah Penelitian

a) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui kajian pustaka, dengan mengumpulkan berbagai sumber yang relevan, seperti artikel ilmiah, buku, laporan penelitian, dan sumber-sumber lainnya yang membahas kurikulum berbasis teknologi, inovasi pendidikan, serta tantangan dan peluang dalam implementasi teknologi di pendidikan. Sumber-sumber tersebut dapat diperoleh dari database akademik seperti Google Scholar, JSTOR, dan ProQuest, serta laporan dari lembaga pendidikan dan teknologi.

b) Analisis Data

Data yang terkumpul akan dianalisis dengan pendekatan analisis konten. Proses ini melibatkan identifikasi tema-tema utama yang berkaitan dengan penerapan kurikulum berbasis teknologi, seperti penggunaan platform pembelajaran daring, pemanfaatan perangkat keras dan lunak, serta tantangan yang dihadapi oleh guru dan siswa. Analisis ini juga mencakup penelaahan mengenai solusi-solusi yang telah diterapkan dalam menghadapi tantangan tersebut.

c) Sintesis dan Diskusi

Hasil analisis akan disintesis untuk mengidentifikasi pola-pola yang muncul dan menarik kesimpulan mengenai efektivitas kurikulum berbasis teknologi. Diskusi akan mencakup perbandingan antara temuan-temuan dari berbagai studi yang ada dan penentuan implikasi untuk pengembangan kurikulum di masa depan. Penulis juga akan membahas rekomendasi terkait bagaimana teknologi dapat diterapkan lebih efektif dalam pendidikan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif dan berbasis kompetensi.

d) Studi Kasus

Untuk memperkaya analisis, artikel ini akan menyertakan beberapa studi kasus yang menggambarkan penerapan kurikulum berbasis teknologi di berbagai negara atau institusi pendidikan. Studi kasus ini akan membantu untuk melihat bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dalam konteks yang berbeda serta untuk menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan atau kegagalan penerapan teknologi.

e) Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada kajian pustaka yang hanya mencakup sumber-sumber yang tersedia secara publik dan tidak dilakukan penelitian lapangan langsung di sekolah atau institusi pendidikan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih berfokus pada teori dan praktik yang telah diterapkan secara global, dan mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi di setiap wilayah atau sekolah secara spesifik.

Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan perlu diolah menggunakan teknik yang sesuai untuk memastikan analisis yang akurat. Berikut adalah teknik pengolahan data yang dapat diterapkan: teknik pengolahan data yang digunakan mengacu pada kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif, yaitu pendekatan mixed methods. Berikut rincian teknik yang digunakan:

- a) Analisis Kuantitatif Statistik Deskriptif: Data dari survei terkait penerapan teknologi, hasil belajar siswa, dan tingkat penggunaan aplikasi pembelajaran dianalisis untuk mendapatkan gambaran umum. Contoh: Persentase guru yang menggunakan teknologi dalam pembelajaran harian.
- b) Analisis Kualitatif Analisis Konten: Data dari wawancara guru, siswa, dan kepala sekolah dianalisis untuk menemukan tema utama, seperti manfaat, tantangan, dan strategi penerapan teknologi dalam kurikulum. Analisis Tematik: Pola-pola naratif terkait pengalaman guru dan siswa dalam menggunakan teknologi diidentifikasi untuk memberikan konteks yang lebih.
- c) Kombinasi Data Data kualitatif dari wawancara dan observasi dibandingkan dengan data kuantitatif hasil survei untuk memvalidasi data dari berbagai sumber. memastikan temuan yang konsisten. Teknik triangulasi digunakan untuk.
- d) Alat yang Digunakan:
 - 1) SPSS: Untuk pengolahan data kuantitatif, seperti analisis deskriptif dan inferensial.
 - 2) NVivo: Untuk pengolahan data kualitatif, termasuk pengkodean data wawancara dan analisis tematik.
 - 3) Excel: Untuk pengelolaan data survei secara sederhana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan kajian pustaka dan analisis yang dilakukan, sejumlah temuan terkait penerapan inovasi kurikulum berbasis teknologi dalam pendidikan abad ke-21 dapat diidentifikasi. Temuan utama yang dihasilkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Teknologi telah berhasil diintegrasikan dalam berbagai bentuk kurikulum, baik dalam pembelajaran daring (online learning), pembelajaran berbasis proyek, maupun penggunaan alat-alat digital untuk memperkaya proses belajar-mengajar. Pembelajaran daring melalui platform seperti Google Classroom, Moodle, dan Microsoft Teams telah mempermudah siswa untuk mengakses materi pembelajaran secara fleksibel, tanpa terikat waktu dan tempat.
- 2) Realitas Virtual dan Augmented Reality (VR/AR) Penggunaan teknologi seperti realitas virtual dan augmented reality menjadi salah satu inovasi yang menjanjikan untuk meningkatkan pengalaman belajar yang lebih imersif. Sebagai contoh, penggunaan VR dalam pembelajaran sejarah memungkinkan siswa untuk mengalami langsung peristiwa bersejarah, sedangkan AR dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan secara lebih visual dan interaktif.
- 3) Kurikulum Adaptif Berbasis Kecerdasan Buatan (AI) Implementasi teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam kurikulum memungkinkan pengajaran yang lebih personal dan disesuaikan dengan

kebutuhan individu siswa. AI digunakan dalam aplikasi pembelajaran untuk memberikan umpan balik instan kepada siswa, serta menyesuaikan materi pelajaran dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing siswa. Ini dapat mempercepat proses pembelajaran dan meningkatkan pencapaian akademik siswa secara signifikan.

- 4) Tantangan dalam Implementasi Beberapa tantangan utama yang ditemukan dalam penerapan kurikulum berbasis teknologi antara lain:
 - a) Kesenjangan Infrastruktur: Banyak daerah atau sekolah yang masih terbatas dalam akses terhadap teknologi, baik perangkat keras maupun koneksi internet yang memadai. Hal ini membatasi kemampuan sekolah untuk menerapkan teknologi secara optimal.
 - b) Literasi Digital Guru: Guru yang belum terampil dalam penggunaan teknologi menjadi kendala besar. Meskipun sebagian besar guru menyadari pentingnya teknologi dalam pendidikan, banyak yang membutuhkan pelatihan untuk
 - c) Masalah Privasi dan Keamanan: Penggunaan teknologi dalam pendidikan juga memunculkan kekhawatiran mengenai perlindungan data pribadi siswa, yang memerlukan kebijakan yang lebih ketat terkait privasi dan etika dalam penggunaan data siswa.

Analisis artikel ini juga diteliti lebih luas, yang menggambarkan penerapan, tantangan, dan dampak inovasi kurikulum berbasis teknologi pendidikan pada abad 21 baik secara global maupun hanya di Indonesia saja, berikut beberapa analisis yang dapat dipaparkan.

Pembahasan

Teknologi pendidikan merupakan suatu bidang/disiplin dalam memfasilitasi belajar manusia melalui identifikasi, pengembangan, perorganisasian dan pemanfaatan secara sistematis seluruh sumber belajar dan melalui pengelolaan proses kesemuanya itu. AECT (1977) teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana dan organisasi untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar manusia. AECT (2004) teknologi pendidikan adalah studi dan praktek etis dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan studi praktek etis dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan/ memanfaatkan, dan mengelola proses dan sumber-sumber teknologi yang tepat. Berikut kajian literature berkaitan peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran abad 21.

4. KESIMPULAN

Inovasi kurikulum berbasis teknologi merupakan langkah strategis dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21. Dengan integrasi teknologi dalam kurikulum, proses pembelajaran dapat menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Teknologi seperti pembelajaran daring, realitas virtual (VR), augmented reality (AR), dan kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa, memperkaya pengalaman belajar, serta menyediakan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif.

Namun, tantangan dalam implementasinya tidak dapat diabaikan. Kesenjangan infrastruktur, kurangnya pelatihan literasi digital untuk guru, serta masalah privasi data siswa menjadi hambatan utama yang perlu diatasi. Oleh karena itu, kebijakan yang mendukung pengembangan infrastruktur pendidikan berbasis teknologi, pelatihan berkelanjutan untuk pendidik, serta regulasi yang ketat mengenai privasi dan keamanan data harus diterapkan agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pendidikan.

Secara keseluruhan, kurikulum berbasis teknologi memiliki potensi yang sangat besar untuk menciptakan generasi muda yang tidak hanya cerdas secara akademik tetapi juga siap menghadapi tantangan global di masa depan. Untuk mewujudkannya, dibutuhkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan sektor teknologi untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih inklusif, berkelanjutan, dan berbasis kompetensi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Hade Afriansyah, selaku dosen pengampu mata kuliah Administrasi dan Supervisi Pendidikan atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan dan penyusunan artikel ini. Tanpa dukungan serta motivasi dari beliau, artikel ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Apresiasi juga penulis sampaikan kepada Portal Garuda sebagai penyedia pangkalan data literatur yang memungkinkan penulis melakukan tinjauan sistematis ini secara komprehensif. Terakhir, ucapan terima kasih ditujukan kepada rekan-rekan mahasiswa

yang telah memberikan sumbangsih pemikiran dan diskusi yang konstruktif selama proses penulisan naskah ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., & Oktavia, N. (2021). *Efektivitas Penggunaan Media Digital dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 10(1), 77-89.
- Sari, D. W., & Purwanto, E. (2020). *Inovasi Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 45-56.
- Yuliana, E., & Iskandar, S. (2019). *Implementasi Kurikulum 2013 Berbasis Teknologi di Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), 89-101.
- Setiawan, A., & Prasetyo, H. (2022). *Transformasi Kurikulum Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Keterampilan Digital Siswa di Era Industri 4.0*. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(3), 234-246.
- Marino, M. T., & Beecher, C. C. (2017). *The Impact of Educational Technology on Student Engagement: A Study of Elementary Students Using iPads*. *Computers in the Schools*, 34(4), 267-288.