

## **Integrasi AI dalam Kurikulum untuk Pembelajaran Berkualitas dan Berdampak**

Rizky Kurniati<sup>1)</sup>

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa<sup>1)</sup>

Email: rizky.kurniati08@email.com<sup>1)</sup>

### **ABSTRAK**

Integrasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam kurikulum menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan di era digital. Artikel konseptual ini membahas urgensi penerapan AI sebagai bagian integral dalam desain pembelajaran modern. Melalui kajian pustaka mendalam, artikel ini menggambarkan potensi AI dalam mendukung pembelajaran adaptif, personalisasi materi, optimalisasi asesmen, hingga efektivitas manajemen pembelajaran oleh guru. Selain manfaat tersebut, artikel ini juga menguraikan tantangan implementasi seperti kesiapan guru, kesenjangan infrastruktur, bias algoritma, hingga isu etika dan perlindungan data. Kajian ini menegaskan bahwa integrasi AI membutuhkan strategi komprehensif dari pemerintah, sekolah, dan pemangku kepentingan pendidikan agar teknologi dapat digunakan secara bertanggung jawab dan berdampak positif pada kualitas pembelajaran.

### **Kata Kunci**

Kecerdasan Buatan; Kurikulum; Transformasi Digital; Pembelajaran Adaptif; Literasi Digital

*The integration of Artificial Intelligence (AI) into the curriculum is a strategic effort to enhance the quality and relevance of education in the digital era. This conceptual article explores the urgency of embedding AI as an essential component of modern learning design. Through a comprehensive literature review, it highlights AI's potential in adaptive learning, personalized instruction, automated assessment, and enhancing teachers' workload efficiency. Along with these opportunities, it presents several challenges including teacher readiness, digital infrastructure gaps, algorithmic bias, and data privacy concerns. This paper concludes that successful integration requires a systemic strategy that ensures ethical, responsible, and sustainable use of AI to improve teaching and learning outcomes.*

### **Keywords**

*Artificial Intelligence; Curriculum; Digital Transformation; Adaptive Learning; Digital Literacy*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Di era transformasi digital, paradigma pembelajaran berubah dari pendekatan tradisional menuju pembelajaran yang lebih fleksibel, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. AI tidak lagi dipandang sebagai teknologi tambahan, tetapi sebagai elemen strategis yang mampu mengubah cara siswa belajar, guru mengajar, hingga bagaimana sekolah mengelola proses pendidikan.

Kurikulum sebagai fondasi pelaksanaan pendidikan harus responsif terhadap perkembangan teknologi agar mampu menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21. Laporan OECD (2023) menegaskan bahwa negara yang mampu mengintegrasikan teknologi cerdas dalam pendidikan akan memiliki keunggulan dalam membangun kualitas sumber daya manusia. Dengan demikian, integrasi AI dalam kurikulum bukan hanya tuntutan global, tetapi kebutuhan untuk meningkatkan kualitas dan pemerataan pendidikan di Indonesia.

AI dianggap mampu menjawab berbagai persoalan pendidikan seperti ketimpangan mutu belajar, rendahnya personalisasi pembelajaran, dan beban administrasi guru yang tinggi. Namun demikian, penerapan AI juga memunculkan tantangan terkait etika, bias algoritma, keamanan data pribadi siswa, serta kesenjangan infrastruktur digital. Oleh sebab itu, diperlukan kajian yang komprehensif, sistematis, dan berbasis bukti tentang bagaimana AI dapat diintegrasikan secara tepat dan bertanggung jawab ke dalam kurikulum.

Artikel ini bertujuan menyajikan pembahasan mendalam mengenai urgensi, potensi, tantangan, dan strategi integrasi AI dalam kurikulum pendidikan Indonesia melalui pendekatan konseptual dan kajian pustaka.

## METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan pendekatan studi konseptual dengan metode kajian pustaka (*literature review*). Sumber literatur yang digunakan meliputi:

1. Jurnal internasional bereputasi (Scopus, Springer, IEEE, Elsevier)
2. Laporan UNESCO, OECD, dan World Economic Forum (WEF)
3. Kebijakan resmi Kemendikbudristek (2020–2024)
4. Buku akademik yang relevan dengan bidang AI dalam pendidikan

Analisis dilakukan secara tematik dengan langkah-langkah berikut:

1. Identifikasi isu utama terkait AI dan kurikulum.
2. Sintesis penelitian terdahulu dan praktik terbaik global.
3. Evaluasi potensi dan risiko penerapan AI dalam pendidikan Indonesia.
4. Perumusan rekomendasi strategi integrasi AI dalam kurikulum.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Urgensi Integrasi AI dalam Kurikulum

Integrasi AI bukan hanya tren teknologi, tetapi kebutuhan strategis dalam menghadapi revolusi industri 4.0 dan 5.0. Pembelajaran tradisional yang bersifat seragam tidak lagi relevan dengan kebutuhan peserta didik yang beragam. AI memberikan peluang untuk meningkatkan:

- a. motivasi belajar
- b. keterlibatan siswa
- c. efektivitas pengajaran
- d. pemerataan akses pendidikan berkualitas

AI juga berpotensi membantu daerah 3T melalui platform pembelajaran cerdas yang dapat memberikan materi berkualitas meskipun keterbatasan guru ahli.

### 2. Peran AI dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

#### a. Personalisasi Pembelajaran

AI mampu merekomendasikan materi berdasarkan kemampuan, minat, dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Sistem adaptif dapat menyesuaikan tingkat kesulitan latihan, gaya belajar, serta memberikan umpan balik real-time.

#### b. Evaluasi dan Umpan Balik Otomatis

AI dapat mendukung guru dalam:

- 1) menilai esai
- 2) menilai portofolio digital
- 3) menganalisis jawaban siswa
- 4) menyusun laporan perkembangan belajar

Hal ini mengurangi beban administrasi guru sehingga mereka dapat fokus pada interaksi pedagogis.

#### c. *Learning Analytics*

Melalui analitik pembelajaran, guru dapat melihat:

- 1) pola belajar siswa
- 2) tingkat kesulitan materi
- 3) risiko ketertinggalan belajar
- 4) prediksi hasil belajar

#### d. Dukungan Pembelajaran Inklusif

AI memungkinkan layanan pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus melalui:

- 1) *speech-to-text*
- 2) *text-to-speech*
- 3) sistem pembaca layar
- 4) aplikasi pendeteksi kesulitan membaca (misalnya sistem dyslexia-friendly).

### 3. Kesiapan Guru dan Infrastruktur

Implementasi AI memerlukan kesiapan kompetensi guru, di antaranya:

- literasi digital tingkat lanjut
- pemahaman etika penggunaan AI
- kemampuan memadukan AI dengan pedagogi
- kemampuan melakukan validasi data dan refleksi hasil analitik

Di sisi lain, kesenjangan infrastruktur seperti akses internet, perangkat digital, dan LMS berbasis AI masih menjadi tantangan besar, terutama di wilayah rural.

### 4. Etika, Perlindungan Data, dan Kebijakan AI

Penggunaan AI di sekolah harus memperhatikan:

- keamanan data pribadi siswa (*data privacy*)
- transparansi algoritma
- keadilan (*fairness*)
- anti-bias
- akuntabilitas

Pemerintah perlu memperkuat regulasi integrasi AI dalam pendidikan agar penggunaan teknologi tidak membahayakan aspek psikologis maupun hak digital siswa.

### 5. Strategi Integrasi AI dalam Kurikulum

- Penguatan literasi digital guru melalui pelatihan berjenjang.
- Pengembangan kurikulum adaptif yang memasukkan kompetensi AI dasar.
- Kolaborasi pemerintah-*edutech* untuk menghasilkan AI yang aman.
- Penyediaan infrastruktur merata termasuk internet, *server cloud*, dan perangkat.
- Evaluasi implementasi melalui monitoring berbasis data.
- Penyusunan garis etik seperti *AI Ethics for Education* (mengacu UNESCO & EU AI Act).

### 6. Praktik Terbaik Internasional (*Best Practices*)

#### a. Finlandia

Mengembangkan program *Elements of AI* untuk seluruh warga, termasuk siswa sekolah.

#### b. Korea Selatan

Menjadikan AI sebagai mata pelajaran wajib tingkat SMP dan SMA; menyediakan laboratorium AI di sekolah.

#### c. Singapura

Membangun *AI-enabled classrooms* dan memadukan AI ke dalam *National Digital Literacy Programme*. Indonesia dapat mengadaptasi model kebijakan tersebut sesuai konteks kebutuhan lokal.

## 7. Implikasi Jangka Panjang Integrasi AI

- a. Pembelajaran semakin inklusif dan personal.
- b. Data pembelajaran lebih akurat untuk pengambilan keputusan.
- c. Guru bertransformasi menjadi fasilitator, bukan sekadar penyampai materi.
- d. Terbentuk budaya belajar mandiri dan kreatif.
- e. Sistem pendidikan lebih efisien, transparan, dan berbasis data.

## KESIMPULAN

Integrasi AI dalam kurikulum merupakan langkah strategis untuk mewujudkan pembelajaran berkualitas, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan zaman. AI mendukung peningkatan efektivitas pembelajaran melalui personalisasi, asesmen otomatis, dan analitik data. Namun keberhasilan integrasi sangat bergantung pada kompetensi guru, ketersediaan infrastruktur, serta regulasi etis yang kuat. Dengan kolaborasi berbagai pihak dan implementasi bertahap, AI dapat menjadi katalis bagi terciptanya ekosistem pendidikan yang inovatif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education*. Center for Curriculum Redesign.
- Kemendikbudristek. (2024). *Strategi Transformasi Digital Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Luckin, R. (2021). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century*. UCL Institute of Education Press.
- OECD. (2023). *AI and the Future of Skills*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- UNESCO. (2022). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO Publishing.