



PELUANG DAN TANTANGAN KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN DI INDONESIA

Adib Hermawan*

Abstrak

Perkembangan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) membuka peluang strategis bagi transformasi sistem pendidikan Indonesia. Pemerintah melalui Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan telah membentuk Gugus Tugas Nasional AI pada 28 Maret 2024 untuk, salah satunya, mendorong integrasi AI dalam sistem pendidikan nasional. Tulisan ini mengkaji peluang dan tantangan implementasi AI dalam pendidikan, termasuk peran strategis Gugus Tugas dalam mewujudkan pendidikan yang inklusif dan berdaulat secara digital. AI berpotensi meningkatkan personalisasi pembelajaran, efisiensi evaluasi, dan perluasan akses pendidikan. Namun, implementasi menghadapi tantangan seperti ketimpangan infrastruktur digital di wilayah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), rendahnya literasi AI di kalangan guru, serta lemahnya regulasi terkait etika dan perlindungan data peserta didik, pendidik, dan tenaga kependidikan. Diperlukan intervensi kebijakan yang terukur, termasuk alokasi anggaran afirmatif untuk infrastruktur dan pelatihan guru. DPR RI melalui Komisi X berperan penting dalam fungsi legislasi, anggaran, dan pengawasan untuk memastikan penerapan AI berjalan inklusif, akuntabel, dan berpihak pada ekosistem pendidikan nasional.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) bukan lagi sekadar eksperimen teknologi, melainkan telah menjadi kekuatan transformatif yang mengubah cara manusia hidup, bekerja, dan belajar. Di sektor pendidikan, AI tidak hanya memperkenalkan alat bantu baru, tetapi juga mendefinisikan ulang cara memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan. Kehadiran teknologi ini membutuhkan upaya sistematis untuk membekali peserta didik dan pendidik dengan literasi AI yang kritis dan bertanggung jawab (Arif, 2025). Penelitian Rahadiantino (2022) menunjukkan bahwa penerapan sistem pembelajaran berbasis AI di SD Kota Batu, Jawa Timur dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Menurut laporan McKinsey Company (Bryant et al., 2023), teknologi AI dan otomatisasi dapat menghemat 20–40% waktu guru, yaitu sekitar 13 jam per minggu, yang dapat dialihkan ke kegiatan langsung memperkaya pengalaman belajar siswa.

Menanggapi peluang dan disrupsi tersebut, pemerintah membentuk Gugus Tugas Nasional untuk Percepatan Implementasi AI, yang melibatkan kementerian/lembaga terkait, akademisi, pakar keamanan siber, psikolog anak, dan pelaku industri (Safitri, 2025). Gugus

*) Analis Legislatif Ahli Pertama Bidang Kesejahteraan Rakyat pada Pusat Analisis Keparlemenan, Badan Keahlian DPR RI.
Email: adib.hermawan@dpr.go.id

Tugas memiliki tugas orkestrasi kebijakan edukasi AI lintas kementerian/lembaga di bawah koordinasi PMK; mendorong *meaningful participation* dari ekosistem dengan melibatkan akademisi, industri, masyarakat sipil, dan komunitas; serta mewujudkan *impactful legacy* dalam pembangunan talenta AI nasional. Tulisan ini bertujuan mengkaji peluang dan tantangan implementasi AI dalam pendidikan Indonesia, termasuk peluang penguatan peran Gugus Tugas demi mewujudkan pendidikan yang inklusif dan berdaulat secara digital.

Peluang Pemanfaatan AI di Sektor Pendidikan

Pembentukan Gugus Tugas AI oleh Menko PMK membuka jalan bagi integrasi kecerdasan buatan secara sistemis di dalam pendidikan di Indonesia. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran melalui sistem pembelajaran adaptif yang menganalisis kebutuhan dan gaya belajar siswa. Teknologi ini juga mendukung pengembangan sistem evaluasi otomatis, *chatbot* edukatif, dan platform pembelajaran berbasis *big data* yang dapat digunakan dalam skala nasional. Selain itu, AI berpotensi memperluas akses pendidikan ke daerah tertinggal melalui teknologi *cloud* dan *virtual education* dengan syarat keterbatasan infrastruktur digital sudah dapat diatasi terlebih dahulu. Sebagai contoh, pembangunan pusat data oleh Microsoft dan G42 di Kenya untuk menghadirkan layanan Azure Region memiliki dampak strategis yang signifikan (Microsoft, 2024). Infrastruktur ini memungkinkan institusi pendidikan—dari sekolah dasar hingga universitas—mengakses *cloud computing* dan kecerdasan AI secara lebih cepat, aman, dan terjangkau. Pusat data ini mendukung pengembangan dan pelatihan tenaga pendidik melalui platform digital berbasis *cloud* yang menyediakan materi ajar, pelatihan daring, serta asesmen otomatis yang berbasis data.

Model ini sangat potensial untuk direplikasi di Indonesia, untuk memenuhi kebutuhan akses ke sumber daya digital yang stabil dan andal untuk daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T). Dengan membangun pusat data serupa di Indonesia, pemerintah dapat menyediakan fondasi teknologi yang memungkinkan diterapkannya pembelajaran berbasis data dan AI secara nasional. Jika diarahkan dengan baik, Gugus Tugas dapat menjembatani kolaborasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, serta sektor swasta dalam menciptakan ekosistem pendidikan berbasis teknologi AI.

Di balik peluang tersebut, AI bukanlah sekadar robot atau program komputer yang berpikir seperti manusia. AI merupakan sistem yang dirancang untuk memproses informasi dan menghasilkan *output* berdasarkan data yang diberikan. Proses pembelajaran AI melibatkan analisis data dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi pola dan membuat prediksi. Kemampuan AI untuk belajar dan beradaptasi inilah yang menjadikannya begitu kuat dan relevan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penting bagi guru dan siswa untuk memahami bahwa AI bukanlah pengganti manusia, melainkan alat yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam berbagai tugas. AI dapat digunakan untuk personalisasi pembelajaran, memberikan

umpan balik yang lebih cepat, dan mengotomatiskan tugas-tugas administratif. Dengan memahami konsep dasar AI, guru dan siswa dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Penerapan AI dalam bidang pendidikan perlu dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara bertanggung jawab dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap peserta didik. Di tengah perkembangan pemanfaatan AI dalam proses belajar-mengajar—seperti pembelajaran adaptif dan penilaian otomatis—pelindungan data pribadi siswa, transparansi algoritma, dan akuntabilitas sistem menjadi isu utama. Tanpa prinsip etika yang kuat, penggunaan AI dapat memperkuat bias, mengurangi peran guru secara tidak proporsional, serta menimbulkan risiko privasi, terutama bagi anak-anak. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk membuat pedoman etika AI yang mencakup keamanan data, keadilan, dan inklusivitas agar teknologi ini benar-benar memperkuat kualitas pembelajaran dan tetap berpihak pada nilai-nilai kemanusiaan dan keadilan sosial.

Tantangan Implementasi AI dalam Pendidikan

Meski memiliki potensi besar, penerapan AI dalam pendidikan tidak lepas dari tantangan struktural. *Pertama*, salah satu tantangan utama adalah ketimpangan infrastruktur digital, terutama di daerah 3T. Berdasarkan Data Pokok Pendidikan (Dapodik) Kemendikbud tahun 2022, proporsi sekolah yang memiliki akses internet stabil dan perangkat komputer masih sangat timpang dibandingkan daerah perkotaan, seperti terlihat di Tabel 1. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan dalam mengakses platform pembelajaran berbasis AI, menghambat interaksi siswa dengan teknologi digital, dan memperbesar kesenjangan kualitas pembelajaran antarwilayah. Di banyak sekolah 3T, guru dan siswa masih mengandalkan metode konvensional tanpa dukungan teknologi dasar seperti koneksi daring atau perangkat teknologi informasi yang memadai.

Tabel 1. Persentase Sekolah dengan Akses Komputer, Tahun 2022

Jenjang Sekolah	Persentase (%)
SD	5,31
SMP	27,10
SMA	39,38
SMK	41,45

Sumber: BPS, 2024.

Tabel 1 menunjukkan kebutuhan mendesak akan intervensi kebijakan untuk mendorong kesetaraan digital. Di jenjang SD, hanya 5,31% sekolah yang memiliki akses komputer, mencerminkan keterbatasan infrastruktur teknologi informasi yang menghambat optimalisasi pemanfaatan AI dalam pembelajaran.

Kedua, rendahnya literasi AI di kalangan guru menyebabkan keterbatasan pemanfaatan teknologi secara maksimal. Hasil survei yang dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika dengan Katadata Insight Center (KIC) menunjukkan bahwa indeks literasi digital masyarakat Indonesia (termasuk guru) berada di angka 3,54 dari 5,00, hal ini menunjukkan bahwa tingkat literasi digital di Indonesia masih berada dalam kategori "rendah" (Agustini, 2023). Data ini menggambarkan bahwa hanya sebagian kecil guru yang mendapatkan pelatihan yang memadai sehingga masih banyak guru yang kekurangan pemahaman teknis maupun pedagogis untuk memanfaatkan AI secara optimal.

Ketiga, Indonesia telah memiliki Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP). Namun demikian, mekanisme penegakan hukum dan penerapan sanksi dalam UU ini masih belum jelas, ditambah terbatasnya kewenangan lembaga pengawas independen yang bertugas mengawasi implementasinya secara efektif. Saat ini Gugus Tugas perlu menjadikan sektor pendidikan sebagai prioritas, sekaligus mengembangkan *roadmap* yang mempertimbangkan tantangan ini secara terukur dan realistis.

Penutup

Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam sistem pendidikan Indonesia melalui pembentukan Gugus Tugas Nasional membuka peluang besar untuk memperkuat personalisasi pembelajaran, efisiensi evaluasi, dan perluasan akses pendidikan ke daerah tertinggal seperti yang dicontohkan di Kenya. Namun, adopsi AI di sektor pendidikan di Indonesia masih akan menghadapi tantangan struktural yang signifikan, seperti ketimpangan infrastruktur digital, rendahnya literasi AI di kalangan guru, serta belum kuatnya kerangka regulasi terkait pelindungan data dan etika teknologi.

Untuk menjawab tantangan tersebut, DPR RI perlu mengambil peran strategis melalui ketiga fungsinya. Melalui fungsi legislasi, Komisi X dapat mendorong percepatan penyusunan regulasi pelindungan data dan etika AI bagi peserta didik, pendidik, dan tenaga kependidikan. Selain itu, Komisi X juga dapat berperan dalam memastikan pemanfaatan AI dalam pendidikan berjalan inklusif dan berpihak pada peserta didik. Melalui fungsi anggaran, Komisi X perlu memperjuangkan alokasi anggaran afirmatif bidang pendidikan untuk penguatan infrastruktur digital dan pelatihan guru terkait teknologi AI, khususnya di wilayah 3T. Sementara itu, melalui fungsi pengawasan, Komisi X perlu memastikan pelaksanaan *roadmap* Gugus Tugas AI di bidang pendidikan berjalan efektif, terukur, dan berpihak pada kepentingan ekosistem pendidikan nasional.

Referensi

- Agustini, N. P. O. (2023). Examining the role of ChatGPT as a learning tool in promoting students' English language learning autonomy relevant to Kurikulum Merdeka Belajar. *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 921–934.
- Arif, A. (2025, Juni 16). Kecerdasan buatan untuk semua orang. *Kompas*, 8.
- BPS. (2024). Proporsi Sekolah dengan Akses Komputer, 2022. *bps.go.id*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTc5NiMy/proporsi-sekolah-dengan-akses-komputer.html>
- Bryant, J., Heitz, C., Sanghvi, S., & Wagle, D. (2020, Januari 14). How artificial intelligence will impact K–12 teachers. McKinsey and Company. <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/how-artificial-intelligence-will-impact-k-12-teachers>
- Microsoft. (2024, Mei 22). *Microsoft and G42 announce \$1 billion comprehensive digital ecosystem initiative for Kenya*. <https://news.microsoft.com/source/2024/05/22/microsoft-and-g42-announce-1-billion-comprehensive-digital-ecosystem-initiative-for-kenya/>
- Rahadiantino, L., Fahmi, A., Aparmarta, H. W., Moerad, S. K., & Shiddiqi, A. M. (2022). Implementasi pembelajaran artificial intelligence bagi siswa sekolah dasar di Kota Batu, Malang, Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(1), 92–101. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v6i1.115857>
- Safitri, K. (2025, Juni 4). Menko PMK bentuk gugus tugas untuk percepatan implementasi AI di RI. *Kompas.com* <https://nasional.kompas.com/read/2025/06/04/08503681/menko-pmk-bentuk-gugus-tugas-untuk-percepatan-implementasi-ai-di-ri>

