

Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligence Sebagai Bekal Generasi Abad 21

Learning Based on Artificial Intelligence Technology as Provision for the 21st Century Generation

Korinti Nalsalisa Br Milala

Universitas Negeri Medan

E-Mail: nalsalisakorinti27@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini membahas, bagaimana teknologi artificial intelligence memberikan dampak pada generasi pada abad 21 sehingga memiliki keterampilan 4C, yaitu *critical thinking and problem solving, creative thinking and innovation, collaboration, communication*, sebagai bekal dimasa depan mereka. Penelitian ini menggunakan metode studi literature dengan menggunakan beberapa jenis sumber untuk mencari data pendukung. Kecanggihan ilmu pengetahuan dan teknologi pada dunia pendidikan melalui penerapan AI, membawa terobosan baru pada dunia pendidikan generasi abad 21, sehingga kemampuan orang tua, peserta didik dan guru dituntut untuk lebih meningkat untuk meng hindari terjadinya dampak negatif dari kecanggihan teknologi.

Kata Kunci: Abad 21, Artificial Intelligence, 4C.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan dituntut untuk bisa menghasilkan generasi yang berkualitas dengan memiliki keterampilan-keterampilan yang dapat menjadi bekal bagi manusia untuk menyesuaikan kehidupan saat ini. Maka dari itu, dirancang keterampilan abad 21 agar generasi mampu mengikuti arus perkembangan zaman. Keterampilan abad 21 menjadi fokus utama bagi peningkatan sumber daya manusia mengikuti perkembangan abad 21. Keterampilan abad 21 ini juga menjadi dasar untuk membentuk manusia agar siap terjun di dunia kerja.

Generasi abad 21 saat ini tumbuh di era kecerdasan buatan atau artificial intelligence. Kecerdasan buatan adalah kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah (Rusilowati, 2019). Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan adalah ilmu pengetahuan manusia yang berkembang pesat di era digital saat ini. Kemampuan Artificial Intelligence dalam memproses dan menganalisa data lebih cepat dan efisien dibandingkan manusia menjadi alasan utama mengapa teknologi ini semakin diminati dan digunakan di berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan (Suciati, dkk., 2023). Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) adalah program komputer yang dirancang dan dibangun untuk dapat meniru kecerdasan manusia, termasuk kemampuan pengambilan keputusan, logika, dan karakteristik kecerdasan lainnya (Karyadi, 2023).

Pada abad ke-21 tidak hanya mengandalkan pengetahuan tetapi keterampilan pun ikut berperan dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan merupakan komponen penting yang dibutuhkan dalam berbagai bidang di kehidupan. Dengan demikian tuntutan dunia masa depan dimana peserta didik diharuskan memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Kecakapan-kecakapan yang harus dimiliki pada pembelajaran abad 21 sering disebut sebagai kecapakan atau keterampilan 4C yaitu kecakapan berpikir kritis dan memecahkan masalah (Critical Thinking and Problem Solving), kolaborasi (Collaboration), kecakapan berkomunikasi (Communication), serta daya cipta dan inovasi (Creativity and Innovation) (Mu'minah, 2021).

sistem pembelajaran abad 21 terjadi peralihan pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan saat ini menuntut sekolah untuk merubah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pendidik menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Kondisi saat ini, meskipun kurikulum merdeka telah dilaksanakan tetapi penerapan di sekolah masih belum sesuai dengan harapan. Guru masih mengajar dengan cara ceramah, alasannya mengejar target materi, tidak ada alat di laboratorium, dan lain sebagainya. Siswa sekolah dasar belum diajak untuk berpikir tingkat tinggi. Mereka cenderung menghafal dan kurang dibiasakan untuk menalar. Padahal banyak cara atau metode yang dapat diterapkan untuk mengaktifkan anak belajar.

Tujuan akhir dari penelitian ini untuk melihat bagaimana teknologi artificial intelligence memberikan manfaat terhadap generasi abad 21 sehingga memiliki keterampilan 4C, yaitu *critical thinking and problem solving, creative thinking and innovation, collaboration, communication*, sebagai bekal dimasa depan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. bertujuan untuk memberi gambaran umum. hakikat metode penelitian deskriptif kualitatif dalam penelitian pembelajaran berbasis teknologi *artificial intelligence* sebagai bekal generasi abad 21. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan *library research* atau metode kepustakaan. Populasi dalam penelitian ini yaitu artikel penelitian pada Google Scholar tentang Inovasi pembelajaran berbasis teknologi Artificial Intelligence. Sampel yang digunakan yaitu sebanyak 10 artikel kemudian dianalisis sebagai data dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) telah menjadi bagian integral dari berbagai aspek kehidupan manusia tanpa terkecuali pada dunia pendidikan (Ahmadi and Ibda, 2019). Dalam beberapa tahun terakhir, AI telah memainkan peran yang semakin besar dalam mengubah pendidikan, menyediakan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan efektivitas pembelajaran. Dalam narasi ini, akan membahas peran AI dalam pendidikan sebagai landasan generasi abad 21.

Di era sekarang, teknologi AI (Artificial Intelligence) atau kecerdasan buatan semakin berkembang. Kecerdasan buatan (AI) dapat dijelaskan sebagai kapasitas suatu sistem untuk menginterpretasikan data eksternal dengan akurat, belajar dari informasi tersebut, dan menerapkan pembelajaran tersebut untuk mencapai tujuan dan tugas spesifik dengan adaptasi yang fleksibel (Haenlein & Kaplan, 2019).

Tujuan dari sistem kecerdasan buatan dapat dibagi menjadi empat kategori, yaitu sistem yang mampu berpikir seperti manusia, sistem yang mampu berpikir rasional, sistem yang mampu bertindak seperti manusia, dan sistem yang mampu melakukan tindakan rasional (Susdarwono, 2021). Pemrosesan informasi adalah salah satu fungsi dasar dari kecerdasan. Tanpa kemampuan untuk memproses informasi, kita tidak akan dapat berpikir, belajar, atau mengambil keputusan. Program komputer yang dikembangkan menggunakan kecerdasan buatan (AI) mampu menyaring data dan menjalankan tugas secara mandiri, seperti melakukan komputasi atau pencarian informasi siswa (Ghafar et al., 2023).

inovasi kecerdasan buatan dalam bidang pendidikan dirancang untuk mendukung pendidikan yang lebih berkualitas dalam pembelajaran (Holmes dkk. 2019). Dalam dunia pendidikan, kecerdasan buatan digunakan untuk memberikan pengalaman baru dalam belajar untuk siswa setiap siswa. Sistem AI ini membantu membuat profil pembelajaran untuk setiap siswa, memungkinkan materi pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan, gaya belajar, dan pengalaman setiap siswa. Berkat kecerdasan buatan dan inovasi teknologi, model pembelajaran digital.

kehadiran sistem kecerdasan buatan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, karena pembelajaran sistem kecerdasan buatan berpusat pada siswa, siswa dapat melakukan apapun yang diinginkan sehingga pembelajaran lebih aktif dan lebih menyenangkan (Chassignol, dkk. 2018). Contoh aplikasi kecerdasan buatan dalam pendidikan adalah penggunaan beberapa aplikasi/web, namun berikut beberapa contoh aplikasi tersebut:

1. Chatbots

Chatbots adalah program komputer yang dirancang untuk berinteraksi dengan manusia melalui pesan teks atau suara (Amalia&Wibowo, 2019). Chatbot ini bekerja dengan menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing /NLP*), yang memungkinkan mereka untuk memahami dan merespons pertanyaan dan perintah manusia secara otomatis (Fadhillah, 2020). Chatbot dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti untuk memberikan layanan pelanggan, membantu dalam pemesanan produk atau jasa, atau bahkan sebagai teman virtual.

2. Sistem Tutor AI

Sistem tutor AI adalah program komputer yang dirancang untuk membantu dalam pengajaran dan pembelajaran, khususnya dalam bidang-bidang seperti matematika, ilmu pengetahuan, dan bahasa (Subakti, dkk. 2022). Sistem tutor AI dapat memberikan umpan balik dan saran secara otomatis, serta menyediakan materi dan latihan tambahan untuk membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka dalam suatu topik tertentu.

3. Kelas Guru Ganda (Dual Teacher)

Kelas guru ganda (Dual teacher) adalah situasi di mana ada dua guru di kelas yaitu guru kelas umum dan guru berbasis Artificial Intelligence (Deloitte, 2019).

4. Computer-Assisted Education (CAI)

CAI mengacu pada penggunaan komputer sebagai alat untuk memfasilitasi dan meningkatkan pengajaran. CAI menggunakan kombinasi teks, grafik, suara, dan video dalam meningkatkan proses pembelajaran. beberapa istilah utama yang digunakan dalam bidang terkait CAI ialah cbt/pembelajaran berbasis computer. CAI bertujuan pembelajaran yang lebih baik dengan siswa melalui kegiatan interaktif. (Halim&Prasetya, 2018)

5. Rumah Belajar

Rumah Belajar adalah website yang berisi konten materi pembelajaran dari Pendidikan Anak Usia Dini sampai Sekolah Menengah Atas ataupun Sekolah Menengah Kejuruan. Fitur dari rumah belajar ini ialah sumber belajar, buku teks elektronik, bank soal, laboratorium virtual, peta budaya dan masih banyak yang lainnya (zahara, dkk. 2023).

6. Media Pembelajaran Canva

Media Pembelajaran Canva dapat didefinisikan sebagai platform desain grafis yang digunakan dalam konteks pendidikan untuk membuat berbagai materi pembelajaran dengan tampilan visual yang menarik dan profesional. Canva menyediakan alat desain yang interaktif dan ramah pengguna, sehingga guru dan siswa mudah untuk membuat presentasi, poster, dan materi pembelajaran digital lainnya tanpa memerlukan keterampilan desain yang tinggi (Purnamawanti, dkk. 2023). Canva memiliki template, gambar, dan desain yang mudah diakses, aplikasi ini membantu meningkatkan kreativitas dalam penyusunan materi pembelajaran, serta memudahkan personalisasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Canva juga memberikan kemudahan dalam menggabungkan elemen visual, teks, maupun audio sehingga dapat meningkatkan daya serap informasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Canva juga memainkan peran penting dalam mendukung pendidikan digital dengan memberikan solusi praktis untuk

menciptakan materi pembelajaran yang menarik dan efektif (Wiyono, dkk. 2023). dengan demikian dapat memudahkan guru untuk memberikan pembelajaran yang menyenangkan dan aktif ketika proses pembelajaran berlangsung.

7. Media Pembelajaran Live Worksheet.ai

Live Worksheet.ai adalah aplikasi yang dapat digunakan dalam menunjang pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran secara langsung. Live worksheet adalah salah satu kecerdasan buatan yang menyediakan tempat untuk guru membuat e-worksheet atau lembar kerja yang dapat dikerjakan secara online. Aplikasi ini menarik kemudian, sangat mudah digunakan. Aplikasi live worksheet dapat menampilkan materi pembelajaran dalam bentuk video, mp3, gambar atau simbol-simbol menarik lainnya yang tentunya dapat membuat minat untuk belajar siswa semakin meningkat. Selain digunakan untuk menyampaikan video ataupun materi pembelajaran, live worksheet juga dapat digunakan untuk membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dapat dikerjakan secara online (Wijayanti, dkk. 2017).

Penerapan beberapa aplikasi kecerdasan buatan di sekolah mampu menguatkan guru dan siswa untuk menambah *softskill* dalam proses pembelajaran sehingga siswa dan guru mampu menaklukkan tantangan untuk menghadapi abad 21. *Softskill* yang dimaksud adalah keterampilan abad 21, dimana setiap orang menguasai 4C yang merupakan sarana untuk mencapai kesuksesan dalam kehidupan di masyarakat abad 21 ini.

US-based Partnership for 21st Century Skill (P21) dalam Arnyana (2019) mengemukakan bahwa kompetensi yang harus dimiliki oleh sumber daya manusia di abad 21 adalah: ketrampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills*), keterampilan berpikir kreatif (*Creative Thinking Skills*), keterampilan komunikasi (*Communication Skills*), dan keterampilan kolaborasi (*Collaboration Skills*).

Keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills*) merupakan keterampilan berpikir untuk memecahkan masalah atau mengambil keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi. Keterampilan ini mutlak diperlukan oleh semua orang untuk mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan terhadap masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan berikir kreatif (*Creative Thinking Skills*) adalah kemampuan untuk menciptakan ide atau gagasan yang baru yang berbeda dengan yang sudah ada sebelumnya.

Keterampilan berkomunikasi (*Communication Skills*) merupakan keterampilan untuk menyampaikan pemikiran, gagasan, ide, pengetahuan, dan informasi baru yang dimiliki kepada orang lain melalui lisan, tulisan, simbol, gambar, grafis, atau angka. Keterampilan ini termasuk keterampilan mendengarkan, memperoleh informasi, dan menyampaikan gagasan di hadapan orang banyak (Zubaidah, 2018).

Keterampilan kolaborasi (*Collaboration Skills*) merupakan keterampilan bekerjasama, saling bersinergi, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggung jawab, serta menghormati perbedaan. Dalam berkolaborasi akan terjadi saling mengisi kekurangan dengan kelebihan yang dimiliki yang lain sehingga masalah yang dihadapi dapat terselesaikan dengan baik dalam suasana kebersamaan. Keterampilan ini dapat dilatihkan dalam pembelajarannya

KESIMPULAN

Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan merupakan terobosan baru dari kecanggihan teknologi. Chatbots, Sistem Tutor AI, Kelas Guru Ganda (Dual Teacher), Computer-Assisted Education dan Rumah Belajar adalah contoh dari kecerdasan buatan yang dapat diberdayakan untuk menuntun siswa dalam memiliki abda 21, yaitu: ketrampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills*), keterampilan berpikir kreatif (*Creative Thinking Skills*), keterampilan komunikasi (*Communication Skills*), dan keterampilan kolaborasi (*Collaboration Skills*), sebagai bekal di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F., & Ibda, H. (2019). *Konsep dan aplikasi literasi baru di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0*. CV. Pilar Nusantara.
- Amalia, E. L., & Wibowo, D. W. (2019). Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(2), 137–142.
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi 4c (communication, collaboration, critical thinking dan creative thinking) untuk menyongsong era abad 21. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 1(1), i-xiii.
- Chassignol M., Khoroshavin A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence Trends In Education : A Narrative Overview. *Procedia Computer Science*, 136:16 -24
- Deloitte. 2019. *Global Development Of AL Based Education*. China.
- Fadhillah, R. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Penyedia Informasi Layanan Imunicare Pada Pt Bio Farma (Persero) Menggunakan Chatbot* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).

- Ghafar, Z. N., Salh, H. F., Abdulrahim, M. A., & Farxha, S. S. (2023). The Role of artificial intelligence technology on english language learning: A Literature Review. *Canadian Journal of Language and Literature Studies*, 3(2), 17–31.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14.
- Halim, C., & Prasetyo, H. (2018). Penerapan Artificial Intelligence Dalam Computer Aided Instructure(Cai). *Jurnal Sistem Cerdas*, 1(1), 45–51.
- Holmes W., Bialik M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education*. Boston: *Center For Curriculum Redesign*.
- Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 253–258.
- Mu'minah, I. H. (2021, October). Studi Literatur: Pembelajaran Abad-21 Melalui Pendekatan Steam (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Dalam Menyongsong Era Society 5.0. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 3, pp. 584-594).
- Purnamawanti, Ucu, Herawati, and Widyasari. 2023. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas 5 Di MI Al Khoeriyah Kabupaten Bogor.” *Jurnal Teknologi Pendidikan* 12(2).
- Rusilowati, A. (2019, October). Mendidik Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Generasi Alpha Di Era Artificial Intelligence. In *Seminar Pendidikan Nasional (SENDIKA)* (Vol. 1, No. 1).
- Subakti, H., Romli, I., Nur Syamsiyah, S. T., Budiman, A. A., Kom, M., Herianto, S. P., Lulut Alfaris, S. T., Hasin, M. K., Kom, S., & Kom, M. (2022). *Artificial Intelligence*. *Media Sains Indonesia*.
- Suciati, S., Faridi, A., Mujiyanto, J., & Arifani, Y. (2023). Artificial Intelligence Application dalam Pembelajaran Speaking: Persepsi dan Solusi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 1111–1115.
- Susdarwono, E. T. (2021). Artificial intelligence (AI) drone dalam pertahanan : problem dan kemajuan. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 3(1), 1–11.
- Wijayanti, Arfilia, and Sukanto. 2017. “Development of Heat Transfer Learning Media Based on Android Application Inventor (AI) to Instill Student Self Directed Learning Article Information.” *Journal of Innovative Science Education* 6(2).
- Wiyono, H., Firmansyah, H., Ramadhan, I., Adlika, N. M., Purnama, S., Budiman, J., ... & Febrianti, U. R. (2023). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Bagi Guru Mgmpp Ips Kabupaten Mempawah. *Abdimas Galuh*, 5(1), 183- 191.
- Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15-20.