

Implementasi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Bidang Pendidikan

Sofi Liza Zahara*, Zahira Ula Azkia, Muhammad Minan Chusni

Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. A.H. Nasution No.105, Cipadung Wetan, Kec. Cibiru, Kota Bandung, Jawa Barat 40614, Indonesia.

Email: sofiliza805@gmail.com

Abstrak

Artificial Intelligence (AI) adalah istilah dari *Industrial Society 4.0* dan *Society 5.0*. yang merupakan sebuah "program komputer, pembelajaran mesin, perangkat keras dan perangkat lunak". *Artificial Intelligence* ini menggunakan sebuah ilmu dari perangkat keras dan perangkat lunak yang terinspirasi oleh rekayasa terbalik dari pola neokognitron yang bekerja di otak manusia. Produk Industri 4.0 ini banyak digunakan dalam pengembangan dan aplikasi sehari-hari di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperjelas peran AI dalam pendidikan, dan metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Dalam dunia pendidikan, kecerdasan buatan digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran setiap siswa. Sistem AI ini membantu membuat profil pembelajaran untuk setiap siswa, memungkinkan materi pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan, gaya belajar, dan pengalaman setiap siswa. Implementasi teknologi AI di bidang pendidikan mempermudah para pendidik dalam berbagai urusan terutama dalam bidang administratif seperti menentukan nilai akhir berdasarkan bobot dan penilaian, menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, serta mempermudah tugas guru dan siswa dalam kegiatan belajar dan mengajar

Kata kunci: *Artificial Intelligence*, Implementasi Teknologi, Pendidikan.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is a digitized term in the industrial society 4.0 and society 5.0. The concept to remember this term is 'a computer program, machine learning, hardware and software, which is the science used to build intelligence by using the solutions of hardware and software, transcends the reclaimed neutron pattern that works in the human brain. industrial products 4.0 have been widely used in their development and growers of daily life in various fields including in the education field . The purpose of this study is to find out how big the role of ai in education is, the method used is a qualitative research method. official intelligence used to personalized the learning of every student teaching. This system helps to create the learning profile for each student so that fix material to the individual's ability, learning, and experience. The implementation of AI technology in the field of education makes it easier for educators in various matters, especially in the administrative field such as determining the final grade based on weights and ratings, creating more active learning, and facilitating the tasks of teachers and students in learning and teaching activities

Keywords: *Artificial Intelligence*; technology implementation; education..

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat dan munculnya interkoneksi antara perkembangan teknologi, sehingga menciptakan hal-hal baru yang sebelumnya belum pernah terjadi di era Industri. Ini merupakan transformasi industri keempat. Teknologi kecerdasan buatan atau yang kita kenal dengan *Artificial Intelligence* (AI) (Supriyadi & Asih, 2020). Industri 4.0 berfokus pada produksi, sementara itu Society 5.0 berfokus untuk menempatkan manusia sebagai pusat inovasi dengan memanfaatkan hasil dan dampak teknologi Industri 4.0 (Batubara, 2020).

Artificial Intelligence (AI) adalah istilah dari Industrial Society 4.0 dan Society 5.0 yang merupakan sebuah "program komputer, pembelajaran mesin, perangkat keras dan perangkat lunak". Ilmu yang digunakan untuk membangun kecerdasan menggunakan solusi perangkat keras dan perangkat lunak yang terinspirasi oleh rekayasa terbalik dari pola neuron yang bekerja di otak manusia. Produk Industri 4.0 ini banyak digunakan di berbagai industri, termasuk pendidikan, untuk pengembangannya dan aplikasi kehidupan sehari-hari. (Batubara, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperjelas seberapa besar peran AI dalam dunia pendidikan.

(Butler & Adam, 2018) Kami mengakui bahwa Pendidikan membawa dua implementasi yang merupakan perkembangan dari AI itu sendiri. Pertama-tama, untuk memberikan layanan yang cepat kepada masyarakat umum, perlu dilakukan pendidikan

dan penelitian yang mencakup berbagai bidang yang terkait dengan pengembangan AI. Kedua, kurikulum dan revolusi pembelajaran harus segera dilaksanakan.

Implikasi kedua, (Liao, Loures, Deschamp, Brezinsky, & Venancio, 2018) Ia menjelaskan bahwa pembelajaran tidak hanya harus dipelajari melalui tutor robot, tetapi juga mengutamakan pemahaman yang mendalam tentang literasi dan bagaimana berbagai sistem dunia bekerja. Pendapat tersebut memiliki dampak utama Revolusi Industri Keempat pada bidang pendidikan adalah kebijakan pendidikan yang dimulai dari kualitas guru, sarana dan prasarana, kurikulum dan sistem pembelajaran untuk menghasilkan hasil yang memenuhi kebutuhan dunia kerja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode yang bersifat kualitatif (Supriyadi & Asih, 2020), survei perpustakaan yang menghasilkan informasi berupa memo dan data deskriptif, terutama untuk buku, jurnal nasional, jurnal internasional, dan literatur lainnya.

Data hasil telaah literatur kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menganalisis implementasi *Artificial Intelligence* dalam bidang Pendidikan berdasarkan informasi dan hubungan saling keterkaitan antar literatur sehingga diperoleh informasi yang komprehensif.

HASIL PENELITIAN DAN

PEMBAHASAN

1. Implementasi *Artificial Intelligence* Di Bidang Pendidikan Pada Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0

Kecerdasan buatan yang terkait dengan implementasi di dunia pendidikan adalah sistem yang dirancang untuk mendukung proses pendidikan dan pembelajaran (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019). Dalam dunia pendidikan, kecerdasan buatan digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran 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 AI dan pembelajaran mesin, konten pembelajaran digital yang dipersonalisasi juga muncul.

Proses pembelajaran yang menyebabkan suatu pembelajaran lebih aktif merupakan peran teknologi kecerdasan buatan. Hal ini karena Pusat proses Pembelajaran sepenuhnya pada siswa. Siswa melakukan kegiatan belajar sesuai dengan niat dan kebutuhannya. Selain aktif, kehadiran sistem kecerdasan buatan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik (Chassignol, Khoroshavin, Klimova, dan Bilyatdinova, 2018). Hal ini disebabkan berbagai pengalaman yang dialami siswa ketika menggunakan

produk yang dipelajarinya pada saat ini dalam proses pembelajaran. Di mana guru dulu melalui proses pengajaran dengan cara tradisional, mereka sekarang menggunakan guru buatan untuk menjalani proses pembelajaran dengan cara baru.

Contoh aplikasi kecerdasan buatan dalam pendidikan adalah penggunaan beberapa aplikasi/web, namun berikut beberapa contoh aplikasi tersebut :

1. 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).
2. Computer-Assisted Education (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).
3. Udictionary adalah aplikasi terjemahan bahasa asing.

4. Electrodoc adalah aplikasi Electrodroid. Aplikasi ini meliputi kode warna resistor, kode resistor SMD, kode warna induktor, hukum Ohm, reaktansi / resonansi, filter, pembagi tegangan, perbandingan resistor, resistor seri / paralel, kapasitor seri / paralel, Ini untuk mencari pengisian kondensor, penguat operasi, LED komputer. Resistansi, pengatur tegangan yang dapat disesuaikan, kalkulator NE555, konsumsi daya, kalkulator masa pakai baterai, alat desain induktor, kalkulator penurunan tegangan, kalkulator lebar, jalur PCB, kalkulator daya, konverter frekuensi, konverter digital ke analog.
5. Digital Reporting Application (ARD) adalah aplikasi pelaporan hasil belajar online yang dibuat oleh madarasas di bawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia. (Gilang, 2021).
6. 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.

2. Dampak Implementasi *Artificial Intelligence* Pada Bidang Pendidikan

Penerapan teknologi baru dan program baru secara alami memiliki dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Demikian pula penerapan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan tentunya berdampak pada kehidupan masyarakat.

Dampak positif implementasi artificial intelligent dalam bidang pendidikan, diantaranya:

- Mempermudah tugas guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
- Penyimpanan data yang tidak terbatas
- Menjadikan tugas para pendidik tidak berulang
- Bisa digunakan kapanpun tanpa batas waktu
- Pekerjaan menjadi lebih cepat dan lebih baik

Dampak negatif implementasi artificial intelligent dalam bidang pendidikan, diantaranya:

- Membuat guru dan murid menjadi lebih malas
- Menghilangkan sebagian pekerjaan para pendidik terutama dalam bidang administratif
- AI Tidak dapat memahami tujuan dan informasi yang dibuat
- AI Bekerja sesuai apa yang telah diprogramkan

- AI Memiliki resiko tinggi dalam hal pembobolan
- AI Suatu saat pasti akan rusak.

3. Kompetensi Yang Harus Dimiliki Dalam Implementasi *Artificial Intelligence* Pada Bidang Pendidikan

Kompetensi yang harus dimiliki guru :

guru dapat menggunakan dan menguasai suasana kelas dan aplikasi yang menciptakan proses belajar mengajar lainnya yang menarik, cepat, efektif, dan efisien (Batubara, 2020).

- Merekam dan edit klip audio seperti soundcloud.com, dan lainnya
- Membuat konten video yang beranotasi, interaktif, dan menarik seperti youtube dan lainnya.
- Membuat konten yang menarik secara visual seperti canva.com dan lainnya.
- Memanfaatkan kekuatan media social seperti Whatsapp, facebook.com, dan lainnya.
- Penggunaan blog dan wiki untuk menciptakan ruang partisipatif bagi siswa seperti blogger.com dan lainnya.
- Manajemen class dengan menggunakan aplikasi seperti

abcteach.com, nearpod.com dan lainnya.

- Membuat presentasi yang menarik seperti prezi.com, visme.com dan lainnya.
- Membuat portofolio digital seperti silk.com, weebly.com dan lainnya.
- Membuat quis non-tradisional seperti flipquiz.com, quizbean.com dan lainnya.
- Mampu mempublikasikan artikel dan mendeteksi plagiarisme seperti DOAJ.com, sinta.com dan lainnya.
- Menggunakan situs bookmark social untuk kurasi yang berbagai sumber rujukan seperti diligo.com, scoop.it dan lainnya.
- Mengelola kelas jarak jauh seperti zoom, skype dan lainnya.

Kompetensi yang harus dimiliki siswa :

Artinya, mereka dapat berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif, memiliki kepribadian moral dan perilaku yang baik, serta memiliki kemampuan literasi yang baik terkait membaca, menulis, berhitung, sains, keuangan, digital, budaya, dan kewarganegaraan meningkat (Batubara, 2020).

SIMPULAN

Implementasi teknologi AI di bidang pendidikan mempermudah para pendidik dalam

berbagai urusan terutama dalam bidang administratif seperti menentukan nilai akhir berdasarkan bobot dan penilaian, menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, serta

mempermudah tugas guru dan siswa dalam kegiatan belajar dan mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

Batubara MH. 2020. Kampus Merdeka : Menilik Kesiapan Teknologi dalam Sistem Kampus. In Cendana, & Fitriasari, *Penerapan Teknologi Artificial Intelligence dalam Proses Belajar Mengajar di Era Industri 4.0 dan society 5.0*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.

Butler J. & Adam. 2019. The Fourth Industrial Revolution and Education. *South African Journal of*, 114.

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 AI Based Education*. China.

Gilang, B. 2021. Implementasi Aplikasi Raport Digital untuk Pelaporan Evaluasi Hasil Belajar di Mi Muhammadiyah Pasir Lor Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas. *Disertasi*. IAIN PURWOKERTO.

Halim C., & Prasetya, H. 2018. Penerapan Artificial Intelligence dalam Computer Aided Instructure (CAI). *Jurnal Sistem Cerdas*, 1(1): 50-57.

Holmes W., Bialik M., & Fadel, C. 2019. *Artificial Intelligence in Education*. Boston: Center For Curriculum Redesign.

Liao Y., Loures E., Deschamp F., Brezinsky, G., & Venancio, A. 2018. The Impact of The Fourth Industrial revolution: A Cross-Country/Region Comparison. *Production*, 28.