



Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi

Sehan Rifky

Manajemen Pendidikan Islam, UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Email: sehanrifky@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui dan mengenali dampak penggunaan kecerdasan buatan yang berkembang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan studi fenomenologi. Kecerdasan buatan/Artificial Intelligence (AI) mempunyai dampak yang signifikan terhadap pendidikan tinggi. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran, di mana sistem dapat merancang pengalaman pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan chatbots dan teknologi interaktif lainnya memperkaya pengalaman belajar siswa, menjadikannya lebih menarik dan efisien. AI juga berperan dalam evaluasi otomatis, mengurangi beban kerja pendidik dalam menilai tugas dan memberikan masukan yang lebih cepat. Pengelolaan data siswa dan pengelolaan pembelajaran yang efisien juga dibantu oleh AI. Pendidikan jarak jauh (e-learning) menjadi lebih terjangkau dan berkualitas dengan menggunakan AI, sehingga membuka akses pendidikan yang lebih luas. AI juga membantu mendeteksi dan mencegah plagiarisme, meningkatkan integritas akademik. Meskipun potensinya besar, tantangan seperti privasi dan keamanan data siswa perlu dipertimbangkan dalam penerapan AI. Selain itu, peran pendidik juga mengalami perubahan sehingga memerlukan adaptasi terhadap teknologi AI. Di pendidikan tinggi, penggunaan AI, seperti chatbots, telah membantu meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas layanan kepada mahasiswa. Namun perlindungan data pribadi dan pemeliharaan chatbot yang baik tetap menjadi perhatian. Secara keseluruhan, AI memberikan dampak positif pada pendidikan tinggi dengan meningkatkan personalisasi pembelajaran, evaluasi otomatis, dan efisiensi manajemen, namun hal ini harus disertai dengan pertimbangan etika dan keamanan data yang cermat.

Kata kunci: kecerdasan buatan, teknologi, pendidikan tinggi.

1. Pendahuluan

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir dan memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. AI dapat diartikan sebagai kemampuan mesin untuk melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. Dalam konteks pendidikan, AI dapat memberikan kontribusi yang beragam, mulai dari perbaikan dalam proses pembelajaran hingga personalisasi pengalaman belajar. Penelitian ini akan membahas mengenai dampak kecerdasan buatan bagi pendidikan (University, 2023).

Salah satu tolak ukur dalam keberhasilan proses pendidikan ialah seperangkat nilai, gagasan atau cita-cita sebagai tujuan yang menjelmakan serta dinyatakan dalam pengetahuan, keterampilan dan tingkah laku, merupakan sebuah ciri sehingga pola pola latihan yang harus diberikan sehingga peserta didik mampu mencapai tujuan pendidikan tersebut (Rifky, Udin, et al., 2023)

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang sangat penting dalam pembangunan suatu negara. Dengan hadirnya kecerdasan buatan, pendidikan dapat

mengalami perubahan revolusioner dalam hal penyampaian materi, evaluasi, dan pengembangan kurikulum (Wirawan, 2019). Salah satu dampak utama kecerdasan buatan bagi pendidikan adalah adanya personalisasi pembelajaran. Dengan memanfaatkan AI, pendidik dapat merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan individual setiap siswa. Hal ini akan meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih efisien (Sugihartono, 2020).

Hal ini sejalan dengan semangat desentralisasi dan peningkatan otonomi daerah yang menguat dalam sistem pendidikan Indonesia. Peningkatan peran aktif dari berbagai pihak diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan mutu pendidikan secara komprehensif (Arifudin, Rifky, Muhammad, & Kurniawati, 2024). Selain personalisasi pembelajaran, kecerdasan buatan juga dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar melalui penggunaan teknologi yang interaktif. AI dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif melalui penggunaan chatbot, simulasi, dan pembelajaran berbasis game (Mardikanto, 2020). Dalam hal evaluasi, kecerdasan buatan juga dapat memberikan kontribusi besar. AI dapat melakukan

analisis besar-besaran terhadap data hasil ujian dan memberikan umpan balik yang lebih akurat kepada siswa dan pendidik. Dengan demikian, guru dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa dengan lebih baik untuk memperbaiki metode pembelajaran (Wardhani & Budiarto, 2018).

Pemanfaatan kecerdasan buatan juga dapat meningkatkan aksesibilitas pendidikan. AI dapat digunakan untuk memberikan pendidikan jarak jauh (*e-learning*) dengan kualitas yang baik dan memungkinkan akses pendidikan yang lebih luas bagi siswa di daerah terpencil atau yang memiliki keterbatasan fisik (Yulianto & Suryadi, 2020). Dalam hal manajemen pembelajaran, kecerdasan buatan juga dapat membantu pendidik dalam mengelola data siswa, menjadwalkan pelajaran, dan memberikan rekomendasi terkait peningkatan kinerja siswa. AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas administratif sehingga pendidik dapat fokus pada aspek penting lainnya dalam proses pembelajaran (Astuti, 2021).

Pendekatan AI dalam pendidikan juga dapat membantu dalam mendeteksi dan mencegah plagiat. AI dapat memeriksa kemiripan antara karya siswa dengan sumber-sumber lain yang tersedia secara online, sehingga meningkatkan integritas akademik dalam dunia pendidikan (Alifiani & Rahman, 2019). Dalam konteks pengembangan kurikulum, kecerdasan buatan dapat membantu dalam merancang kurikulum yang lebih relevan dan responsif terhadap perkembangan zaman. Dengan menggunakan data yang dihasilkan oleh AI, kurikulum dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan masa depan (Pratiwi, 2020).

Namun, meskipun kecerdasan buatan memiliki potensi besar, tantangan juga muncul dalam penerapannya. Salah satu tantangan utama adalah privasi dan keamanan data siswa. Penting untuk menjaga kerahasiaan data pribadi siswa agar tidak disalahgunakan atau dieksploitasi (Purba & Azizah, 2021). Kecerdasan buatan memberikan dampak yang signifikan dalam bidang pendidikan. Dengan adanya personalisasi pembelajaran, pengalaman belajar yang interaktif, evaluasi yang akurat, dan pengelolaan yang efisien, pendidikan dapat lebih efektif dan inklusif. Namun, perlu diingat bahwa penggunaan AI dalam pendidikan juga perlu mempertimbangkan etika, privasi, dan keamanan data siswa untuk memastikan manfaat yang optimal (Wiratama, 2021).

Hal ini menyebabkan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan lembaga pendidikan tinggi yang dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, seiring dengan perkembangan dan munculnya berbagai kebutuhan masyarakat (Rifky, Yani, & Cahyani, 2023).

Maka dari itu semestinya sebagai kaum intelektual harus peka dan juga tidak anti terhadap perkembangan teknologi informasi karena semua itu adalah sebuah keniscayaan yang tidak bisa dihindari, maka dari itu seharusnya dizaman modern ini kita harus mengenali dan mempelajarinya agar tidak tertinggal terutama pada pendidikan tinggi. Tujuan tulisan ini dibuat untuk membahas itu semua agar dunia pendidikan khususnya pendidikan tinggi bisa mengambil hikmah dari perkembangan teknologi informasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi fenomenologi, pendekatan ini memusatkan perhatian pada pengalaman subyektif. Pendekatan ini berhubungan dengan pandangan pribadi mengenai dunia dan penafsiran mengenai berbagai kejadian yang dihadapinya. Pendekatan tersebut mencoba memahami kejadian fenomenal yang dialami individu tanpa adanya beban prakonsepsi (Nuryana, Pawito, & Utari, 2019).

Studi fenomenologi mencari jawaban tentang makna dari suatu fenomena. Pada dasarnya, ada dua hal utama yang menjadi fokus dalam penelitian fenomenologi, yakni: *Textural description*: Apa yang dialami oleh subjek penelitian tentang sebuah fenomena. Apa yang dialami adalah aspek objektif, data yang bersifat faktual, hal yang terjadi secara empiris. Dan *Structural description*: bagaimana subjek mengalami dan memaknai pengalamannya. Deskripsi ini berisi aspek subjektif. Aspek ini menyangkut pendapat, penilaian, perasaan, harapan, serta respons subjektif lainnya dari subjek penelitian berkaitan dengan pengalamannya itu (Denzim & Lincoln, 1988).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Pendahuluan yang disajikan memberikan gambaran umum tentang dampak kecerdasan buatan (AI) bagi pendidikan. Itu mengidentifikasi topik penelitian, yaitu bagaimana implementasi kecerdasan buatan mempengaruhi sistem pendidikan, mutu pendidikan, peran pendidik, pengalaman belajar siswa dan fenomena AI diperguruan tinggi.

Kajian teori yang pertama menjelaskan konsep dasar kecerdasan buatan. Definisi yang diberikan menggambarkan kecerdasan buatan sebagai bidang ilmu komputer yang bertujuan untuk menciptakan sistem komputer yang dapat melakukan tugas-tugas yang membutuhkan kecerdasan manusia. Penjelasan ini memberikan landasan penting untuk memahami ruang lingkup dan tujuan kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan.

Analisis kajian teori yang kedua membahas aplikasi kecerdasan buatan dalam pendidikan. Penjelasan yang diberikan mencakup dua aspek

penting, yaitu personalisasi pembelajaran dan pembelajaran adaptif. Personalisasi pembelajaran mencakup kemampuan sistem kecerdasan buatan untuk menyusun rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa, sedangkan pembelajaran adaptif memungkinkan sistem untuk mengenali kesulitan siswa dan memberikan bantuan yang sesuai. Penjelasan ini memberikan gambaran jelas tentang bagaimana kecerdasan buatan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

Analisis kajian teori yang ketiga membahas evaluasi otomatis menggunakan kecerdasan buatan. Penjelasan yang diberikan menjelaskan bagaimana sistem kecerdasan buatan dapat mengotomatisasi proses penilaian siswa dengan menggunakan algoritma analisis data. Hal ini mengurangi beban kerja pendidik dalam menilai tugas dan memungkinkan umpan balik yang lebih cepat dan akurat kepada siswa. Analisis ini memberikan pemahaman yang baik tentang manfaat penggunaan kecerdasan buatan dalam penilaian pendidikan.

Analisis kajian teori yang keempat membahas tantangan dan implikasi etis yang terkait dengan penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan. Tantangan tersebut mencakup privasi dan keamanan data siswa, serta masalah bias dan diskriminasi yang dapat terjadi dalam sistem kecerdasan buatan. Penjelasan ini memberikan pemahaman yang baik tentang masalah-masalah yang mungkin timbul dalam implementasi kecerdasan buatan, serta perlunya memperhatikan etika dan kebijakan yang sesuai dalam menghadapi tantangan ini.

Analisis kajian teori yang kelima membahas peran pendidik dalam konteks kecerdasan buatan. Penjelasan yang diberikan menggambarkan perubahan peran pendidik dengan adopsi teknologi kecerdasan buatan. Penekanan diberikan pada pentingnya adaptasi pendidik terhadap perubahan ini, dan perlunya mengembangkan keterampilan baru dalam penggunaan teknologi AI. Hal ini menggarisbawahi bahwa sementara kecerdasan buatan dapat menjadi alat yang berharga dalam pendidikan, peran pendidik sebagai fasilitator dan pendamping siswa tetap penting untuk memberikan pengalaman belajar yang holistik.

3.3 Fenomena: Penggunaan Chatbot/AI dalam Perguruan Tinggi

Salah satu contoh fenomena yang menunjukkan dampak kecerdasan buatan dalam pendidikan adalah penggunaan chatbot di perguruan tinggi. Chatbot adalah asisten virtual yang menggunakan kecerdasan buatan untuk berinteraksi dengan pengguna dan memberikan informasi atau bantuan yang diperlukan. Dalam konteks pendidikan, chatbot dapat digunakan untuk memberikan dukungan kepada mahasiswa dalam berbagai aspek akademik dan administratif (Rahmawati & Irawan, 2021).

Pada sebuah perguruan tinggi, penggunaan chatbot telah terbukti meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan yang diberikan kepada mahasiswa. Misalnya, chatbot dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang jadwal kuliah, lokasi ruang kuliah, dan syarat administrasi. Mahasiswa dapat dengan mudah mengajukan pertanyaan melalui chatbot, dan sistem kecerdasan buatan akan memberikan jawaban yang akurat dan tepat waktu.

Selain itu, chatbot juga dapat digunakan untuk memberikan dukungan pembelajaran kepada mahasiswa. Misalnya, chatbot dapat memberikan materi pembelajaran tambahan, menjawab pertanyaan seputar materi kuliah, atau memberikan latihan soal. Dengan adanya chatbot, mahasiswa dapat dengan mudah mengakses sumber daya pendukung pembelajaran di luar jam kuliah dan mendapatkan bantuan sesuai kebutuhan individu mereka.

Dampak penggunaan chatbot dalam pendidikan perguruan tinggi mencakup peningkatan efisiensi administrasi, pengurangan beban kerja petugas administrasi, dan peningkatan kualitas pengalaman mahasiswa. Mahasiswa dapat memperoleh informasi dengan cepat dan mudah tanpa harus menghabiskan waktu mencari atau menghubungi petugas administrasi. Hal ini memberikan keleluasaan waktu bagi petugas administrasi untuk fokus pada tugas-tugas yang memerlukan interaksi manusia lebih mendalam (Murtiana & Muslim, 2020).

Namun, penggunaan chatbot juga menimbulkan beberapa tantangan dan pertimbangan etis. Penting untuk memastikan bahwa chatbot menjaga privasi dan keamanan data mahasiswa dengan baik. Selain itu, perlu ada pengawasan dan pemeliharaan berkala terhadap chatbot untuk memastikan bahwa informasi yang diberikan tetap akurat dan relevan.

Fenomena ini menggambarkan bagaimana penggunaan kecerdasan buatan dalam bentuk chatbot telah memberikan manfaat konkret dalam konteks pendidikan perguruan tinggi.

3.4 Pembahasan

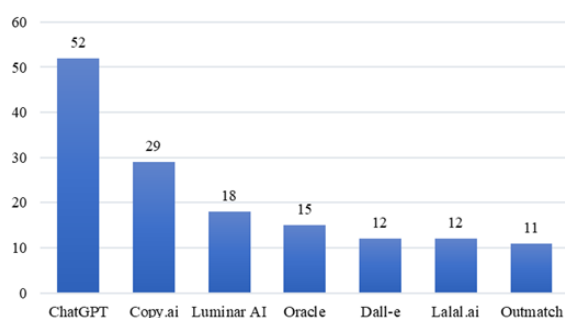
Konsep Dasar Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) adalah bidang studi yang mencakup pengembangan komputer dan sistem yang mampu meniru dan melakukan tugas-tugas yang membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pengenalan wajah, bahasa alami, pengambilan keputusan, dan pembelajaran. AI mencakup berbagai teknik seperti *machine learning*, *deep learning*, dan *neural networks*. Perkembangan sejarah kecerdasan buatan dimulai pada tahun 1950-an ketika ilmuwan seperti Alan Turing dan John McCarthy memperkenalkan gagasan tentang mesin cerdas dan kecerdasan buatan. Seiring berjalannya waktu, terjadi kemajuan signifikan dalam komputasi dan algoritma, yang memungkinkan pengembangan sistem AI yang lebih canggih dan efektif (Russell & Norvig, 2016).

Terdapat beberapa jenis kecerdasan buatan yang digunakan dalam pendidikan yakni *Machine learning* adalah teknik di mana sistem komputer dapat belajar dari data dan pengalaman untuk meningkatkan kinerjanya secara otomatis. *Deep learning* adalah cabang dari *machine learning* yang menggunakan jaringan saraf tiruan dengan banyak lapisan untuk memahami dan menganalisis data kompleks. dan *Natural language processing* adalah kemampuan komputer untuk memahami, memproses, dan menghasilkan bahasa manusia (Floridi, 2019).

Dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Aplikasi AI yang Paling Banyak Digunakan di Indonesia (April 2023) (%)



Berdasarkan hasil survei Populix, hampir setengah atau 45% pekerja dan pengusaha di Indonesia telah menggunakan aplikasi AI. Menurut survei tersebut, ChatGPT merupakan aplikasi AI yang paling banyak digunakan di Indonesia. Tercatat, sebanyak 52% responden telah menggunakan platform AI generatif tersebut. “Hampir separuh responden pernah mencoba platform berbasis AI dengan ChatGPT sebagai yang tertinggi (digunakan) diikuti oleh Copy.ai,” kata Populix dalam laporannya. Proporsi responden yang mengatakan telah menggunakan Copy.ai yaitu sebanyak 29% responden. Lalu, posisi selanjutnya ada Luminar AI dan Oracle yang masing-masing digunakan oleh 18% responden dan 15% responden. Ada pula Dall-e dan Lalal.ai yang sama-sama digunakan oleh 12% responden. Sementara, hanya 11% responden yang mengaku menggunakan Outmatch untuk mendukung pekerjaannya. Survei itu juga menunjukkan, mayoritas responden menggunakan aplikasi AI lebih dari satu kali dalam sebulan yaitu sebanyak 40%. Kemudian, diikuti responden yang menggunakan aplikasi tersebut sebanyak satu kali sebulan (27%) dan setiap dua bulan sekali (11%). Populix melakukan survei tersebut secara online pada April 2023 terhadap 530 responden pekerja dan pengusaha di Indonesia dari total 1.014 responden yang terlibat. Proporsi responden tercatat seimbang yaitu perempuan dan laki-laki masing-masing 50%. Mayoritas responden berasal dari pulau Jawa (76%), diikuti pulau Sumatra (14%), dan pulau lainnya (10%). Responden berasal dari kelompok usia 17-55 tahun, didominasi oleh kelompok usia 17-15 tahun (51%), disusul kelompok usia 26-35 tahun (33%) (Annur, 2023).

3.4 Aplikasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

Personalisasi pembelajaran, kecerdasan buatan memungkinkan personalisasi pembelajaran dengan mengumpulkan dan menganalisis data tentang preferensi, kebutuhan, dan kecenderungan belajar individu siswa. Sistem AI dapat mengidentifikasi pola belajar siswa dan menyediakan konten, sumber daya, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik unik masing-masing siswa. Ini membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan bahwa siswa mendapatkan pengalaman pembelajaran yang relevan dan menarik.

Maka dari itu seorang guru/dosen harus senantiasa beradaptasi dengan perkembangan zaman yang semakin canggih guna meningkatkan jiwa profesionalisme nya, agar peserta didik dapat menjadi lebih baik dengan pembelajaran inovatif serta adaptif yang diciptakan oleh guru/dosen yang profesional (Rifky, Paling, Arifudin, & Narayanti, 2024).

Pembelajaran adaptif dengan kecerdasan buatan, sistem pembelajaran dapat beradaptasi secara otomatis dengan memantau dan menganalisis kinerja siswa. Sistem AI dapat mengenali kesulitan yang dihadapi siswa dan memberikan materi atau latihan tambahan yang sesuai untuk membantu mereka mengatasi hambatan tersebut. Hal ini memungkinkan pembelajaran yang dipersonalisasi dan responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Evaluasi otomatis, Kecerdasan buatan juga dapat digunakan untuk mengevaluasi tugas dan ujian siswa secara otomatis. Sistem AI dapat memeriksa jawaban siswa, memberikan umpan balik yang tepat, dan menghasilkan hasil evaluasi secara cepat dan akurat. Hal ini membantu mengurangi beban kerja pendidik dalam penilaian dan memungkinkan mereka untuk memberikan umpan balik yang lebih efektif dan terperinci kepada siswa (Widodo & Zuhdy, 2020).

3.5 Tantangan dan Implikasi Etis

Privasi dan keamanan data siswa pada penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan melibatkan pengumpulan dan pengolahan data siswa. Penting untuk menjaga privasi dan keamanan data pribadi siswa agar tidak disalahgunakan atau dieksploitasi. Sistem AI harus mematuhi regulasi dan standar privasi data yang berlaku serta mengimplementasikan langkah-langkah keamanan yang tepat untuk melindungi informasi siswa.

Dalam kecerdasan buatan dapat menghasilkan hasil yang bias jika data yang digunakan dalam pelatihan model AI mengandung bias yang tidak disengaja. Hal ini dapat menyebabkan ketidakadilan dan diskriminasi dalam pengambilan keputusan terkait pembelajaran siswa. Penting untuk memastikan bahwa data yang digunakan bersifat representatif dan bebas dari bias agar sistem AI dapat menghasilkan keputusan yang adil dan objektif. Penerapan kecerdasan buatan dalam

pendidikan mengubah peran pendidik. Pendidik harus beradaptasi dengan perubahan ini dan mengembangkan keterampilan baru dalam menggunakan teknologi AI. Meskipun AI dapat membantu dalam personalisasi pembelajaran dan evaluasi, peran pendidik sebagai fasilitator, motivator, dan pendamping siswa tetap penting untuk memberikan pengalaman belajar yang holistik dan mendukung perkembangan siswa secara menyeluruh.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan, implementasi kecerdasan buatan dalam pendidikan telah membawa dampak yang signifikan. Penggunaan kecerdasan buatan dalam personalisasi pembelajaran dan pembelajaran adaptif memungkinkan penyusunan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa, meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Evaluasi otomatis dengan bantuan kecerdasan buatan mengurangi beban kerja pendidik dalam penilaian siswa dan memungkinkan umpan balik yang lebih cepat dan akurat.

Namun, penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan juga menghadapi tantangan dan implikasi etis. Perlindungan privasi dan keamanan data siswa menjadi krusial dalam pengumpulan dan pengolahan data. Perlu diupayakan agar sistem kecerdasan buatan tidak menghasilkan hasil yang bias atau diskriminatif dengan memperhatikan representativitas dan kebebasan dari bias dalam data yang digunakan. Selain itu, peran pendidik juga mengalami perubahan, di mana adaptasi dan perkembangan keterampilan baru dalam penggunaan teknologi AI menjadi penting.

Reference

- Alifiani, R., & Rahman, R. (2019). Penerapan Kecerdasan Buatan untuk Mendeteksi Plagiat dalam Tugas Akademik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(2), 152–160.
- Annur, C. M. (2023). Deretan Aplikasi AI Paling Banyak Digunakan di Indonesia, ChatGPT Teratas. Retrieved February 2, 2024, from databoks website: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/06/21/deretan-aplikasi-ai-paling-banyak-digunakan-di-indonesia-chatgpt-teratas>
- Arifudin, O., Rifky, S., Muhammad, I., & Kurniawati. (2024). RESEARCH TRENDS EDUCATION MANAGEMENT IN INDONESIA. *Journal of Education Global*, 1(2), 165–173. Retrieved from <https://penaeducentre.com/index.php/JEdG/article/view/82>
- Astuti, S. (2021). Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Manajemen Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 8(1), 37–45.
- Denzim, N. K., & Lincoln, Y. S. (1988). *Strategies of Qualitative Inquiry*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Floridi, L. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, 1(1).
- Mardikanto, T. (2020). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Online untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(2), 224–236.
- Murtiana, N., & Muslim, M. (2020). Implementasi Chatbot pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(1), 81–88.
- Nuryana, A., Pawito, & Utari, P. (2019). PENGANTAR METODE PENELITIAN KEPADA SUATU PENGERTIAN YANG MENDALAM MENGENAI KONSEP FENOMENOLOGI. *ENSAINS*, 2(1), 19–24. Retrieved from <https://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/ensains%0A>
- Pratiwi, R. D. (2020). Peran Kecerdasan Buatan dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan Abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 9(1), 13–23.
- Purba, F. N., & Azizah, R. A. (2021). Implikasi Kecerdasan Buatan dalam Privasi dan Keamanan Data Siswa. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 16(1), 32–40.
- Rahmawati, N., & Irawan, D. E. (2021). Pemanfaatan Chatbot Sebagai Asisten Virtual dalam Pembelajaran Daring di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 221–230.
- Rifky, S., Paling, S., Arifudin, O., & Narayanti, P. S. (2024). PROFESSIONALISM OF EDUCATORS IN LEARNING DEVELOPMENT. *International Journal of Teaching Learning*, 2(2), 579–588. Retrieved from <https://injetel.org/index.php/12/article/view/93>
- Rifky, S., Udin, T., Warningsih, K., Duryat, M., Rahmat, H., & Trisno, J. T. (2023). MODEL PENGEMBANGAN KARIR TENAGA KEPENDIDIKAN (Studi di SMP Al Hikam Garut). *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(4), 456–461. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v14i4.17293>
- Rifky, S., Yani, A., & Cahyani, D. (2023). Implementasi Manajemen PTKIS Berbasis Pondok Pesantren (Studi di STISHK Kuningan). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah Dan Tinggi [JMP-DMT]*, 4(4), 406–411. <https://doi.org/10.30596/jmp-dmt.v4i4.16090>
- Russell, S. ., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A*

- Modern Approach. In *Pearson*.
- Sugihartono. (2020). Pendidikan Personalisasi dalam Era Kecerdasan Buatan: Kajian Implementasi di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 13–22.
- University, M. (2023). Perkembangan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Dunia Pendidikan Tinggi. *University, Ma'soem*. Retrieved from <https://masoemuniversity.ac.id/berita/perkembangan-kecerdasan-buatan-ai-dalam-dunia-pendidikan-tinggi.php>
- Wardhani, R., & Budiarto, R. (2018). Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Evaluasi Pembelajaran Berbasis Online. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(2), 255–266.
- Widodo, A., & Zuhdy, A. (2020). Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 10(2), 117–125.
- Wiratama, I. K. (2021). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Tantangan dan Etika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(1), 15–25.
- Wirawan, Y. E. (2019). Pendidikan di Era Kecerdasan Buatan: Konsep, Aplikasi, dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(4), 529–537.
- Yulianto, A. B., & Suryadi, D. (2020). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Sistem Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(2), 125–134.