

AI sebagai Mitra Menuju Otomasi dan Kolaborasi dalam Pendidikan Modern

¹Dedi Sugari ²Hilalludin Hilalludin

¹Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani Yogyakarta

²Universitas Alma Ata Yogyakarta

Email: [¹sugarydedi70@gmail.com](mailto:sugarydedi70@gmail.com) [²hialluddin34@gmail.com](mailto:hialluddin34@gmail.com)

Abstrak

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) dalam beberapa tahun terakhir telah menghadirkan peluang baru sekaligus tantangan bagi dunia pendidikan. AI tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat otomatisasi, melainkan juga sebagai mitra dalam proses pembelajaran yang mampu mendukung guru dan siswa secara lebih personal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan menggambarkan penerapan AI dalam pendidikan modern. Informan penelitian ditentukan melalui purposive sampling, mencakup guru, siswa, dan pengembang teknologi pendidikan yang berpengalaman dalam penggunaan AI. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi non-partisipan, serta penelaahan dokumen terkait, kemudian dianalisis secara interaktif melalui proses reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memberikan kontribusi signifikan dalam mengotomatisasi tugas administratif guru, mempersonalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa, serta memperluas akses terhadap sumber daya digital. Kolaborasi guru dan AI terbukti meningkatkan efisiensi sekaligus menjaga peran manusia dalam aspek empati, kreativitas, dan pengembangan karakter. Meski demikian, terdapat sejumlah tantangan seperti bias algoritma, isu privasi data, ketergantungan siswa, dan keterbatasan literasi digital guru. Simpulan penelitian menegaskan bahwa keberhasilan penerapan AI dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan guru, dukungan kebijakan, serta pemahaman etis agar teknologi ini benar-benar berfungsi sebagai mitra strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Pendidikan Modern, Kolaborasi Guru, Otomasi, Kualitatif Deskriptif

Abstract

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) in recent years has created both new opportunities and challenges in the field of education. AI is no longer limited to automation tools but is increasingly positioned as a partner in the learning process, capable of supporting teachers and students in a more personalized way. This study employed a descriptive qualitative approach to explore the application of AI in modern education. Research participants were selected through purposive sampling, consisting of teachers, students, and educational technology developers experienced in using AI. Data were collected through in-depth interviews, non-participant observation, and document analysis, then processed interactively using data reduction, display, and conclusion drawing. The findings indicate that AI significantly contributes to automating administrative tasks, personalizing learning according to individual needs, and expanding access to digital resources. Collaboration between teachers and AI was found to improve efficiency while maintaining the human role in fostering empathy, creativity, and character development. Nevertheless, challenges remain, including algorithmic bias, data privacy concerns, student dependency, and limited digital literacy among teachers. The study concludes that the success of AI implementation in education depends heavily on teacher readiness, supportive policies, and ethical awareness, ensuring that AI truly functions as a strategic partner in enhancing educational quality.

Keywords: Artificial Intelligence, Modern Education, Teacher Collaboration, Automation, Descriptive Qualitative

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan besar pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Kehadiran teknologi ini tidak lagi hanya sebatas alat bantu administratif, melainkan mulai memasuki ruang kelas sebagai pendamping dalam proses belajar. Di satu sisi, kecerdasan buatan mampu meringankan beban guru dengan mengotomatisasi tugas rutin seperti penilaian atau pengelolaan administrasi. Di sisi lain, teknologi ini juga membuka peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, adaptif, dan relevan bagi setiap siswa (Smith and Lee 2024).

Diskusi tentang penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan kini semakin bergeser dari sekadar otomatisasi menuju kolaborasi. Guru tidak lagi dipandang hanya sebagai pengajar tunggal, melainkan sebagai fasilitator yang bekerja berdampingan dengan teknologi. Kolaborasi ini memberikan ruang bagi guru untuk lebih fokus pada interaksi manusiawi yang tak tergantikan seperti membangun empati, menumbuhkan kreativitas, serta mendukung perkembangan sosial dan emosional siswa sementara teknologi berperan memberikan umpan balik cepat, menganalisis kebutuhan belajar, dan menyesuaikan materi sesuai kemampuan individu (Handayani 2023).

Meskipun menjanjikan, penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan juga menghadirkan tantangan. Isu terkait bias algoritma, privasi data, hingga ketergantungan berlebihan pada teknologi perlu diantisipasi agar kecerdasan buatan tidak sekadar menjadi mesin otomatis, melainkan benar-benar berfungsi sebagai mitra yang memperkuat nilai pendidikan. Perubahan ini menuntut guru untuk memiliki literasi teknologi, kesiapan profesional, dan

pemahaman etis agar dapat memanfaatkannya secara bijak (Delello, Smith, and Johnson 2023).

Dengan demikian, pembahasan mengenai kecerdasan buatan sebagai mitra dalam pendidikan modern menjadi sangat penting, tidak hanya untuk memahami peluangnya, tetapi juga untuk memastikan transformasi yang terjadi tetap berpihak pada manusia sebagai pusat dari proses belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan secara jelas bagaimana kecerdasan buatan diterapkan sebagai mitra dalam pendidikan modern. Metode ini dipilih karena dapat membantu memahami pengalaman, strategi, serta pandangan guru, siswa, dan pengembang teknologi pendidikan terkait penggunaan kecerdasan buatan. Informan penelitian ditentukan dengan purposive sampling, yaitu memilih pihak-pihak yang memang relevan dengan topik (Wahyudin, Hilalludin, and Haironi 2024).

Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi di kelas, serta penelaahan dokumen seperti kebijakan dan laporan pendidikan. Analisis data dilakukan secara berulang dengan cara mereduksi, menyajikan, lalu menarik kesimpulan hingga hasil sesuai dengan fokus penelitian. Untuk menjaga keabsahan data, digunakan triangulasi sumber dan metode, serta konfirmasi kembali kepada informan. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menggambarkan peluang, tantangan, serta manfaat penggunaan kecerdasan buatan bagi peningkatan kualitas pendidikan (Sugari and Hilalludin 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Peran AI dalam Otomasi Tugas Pendidikan

Kehadiran kecerdasan buatan dalam pendidikan membawa dampak signifikan, terutama dalam meringankan beban administratif guru. Tugas-tugas rutin seperti memeriksa ujian, mencatat kehadiran, hingga mengolah data nilai kini dapat dijalankan lebih cepat melalui sistem otomatis berbasis AI. Hal ini membuat proses pengelolaan kelas menjadi lebih efisien dan mengurangi kemungkinan kesalahan yang kerap muncul dalam pekerjaan manual (Sugari dan Hilalludin 2025).

Selain urusan administratif, AI juga membantu guru dalam memberikan umpan balik akademik. Beberapa aplikasi mampu menganalisis hasil kerja siswa, mengidentifikasi kelemahan tertentu, dan menyarankan materi tambahan yang sesuai kebutuhan individu. Dengan cara ini, guru tidak perlu mengulang proses yang sama untuk setiap siswa, tetapi tetap dapat memastikan setiap anak mendapat perhatian sesuai dengan perkembangan belajarnya (Holmes, Bialik, dan Fadel 2023).

Efisiensi yang dihadirkan AI bukan hanya soal penghematan waktu, melainkan juga peluang bagi guru untuk kembali berfokus pada hal yang lebih esensial dalam pendidikan. Waktu yang biasanya habis untuk mengoreksi atau mencatat, dapat dialihkan untuk membangun interaksi yang lebih hangat dengan siswa, mengembangkan kreativitas dalam metode mengajar, serta mendukung aspek sosial dan emosional yang tidak bisa digantikan oleh mesin. Dengan demikian, peran AI dalam otomasi tugas pendidikan sejatinya justru membuka ruang lebih luas bagi kualitas hubungan manusiawi di dalam kelas (Hilalludin 2025).

B. Kolaborasi Guru dan AI

Kolaborasi antara guru dan kecerdasan buatan menandai arah baru dalam dunia pendidikan. AI hadir bukan untuk menggantikan peran guru, melainkan mendampingi dengan menyediakan data, analisis, dan rekomendasi yang mendukung proses belajar. Guru tetap menjadi pusat

pembelajaran, sementara AI berperan sebagai mitra yang membantu mempersonalisasi materi, menyesuaikan tingkat kesulitan soal, dan menyediakan berbagai sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Woolf 2023).

Kerja sama ini memberikan ruang bagi guru untuk menekankan aspek yang tidak dapat dilakukan oleh mesin, seperti membangun empati, menanamkan nilai, dan menciptakan suasana kelas yang humanis. AI membantu mengelola aspek teknis, sementara guru mengarahkan siswa agar tetap kritis, kreatif, dan berkarakter. Dengan keseimbangan tersebut, pembelajaran menjadi lebih kaya, bukan hanya berorientasi pada hasil akademik, tetapi juga pada pengembangan potensi menyeluruh siswa (Alfath Akhamanuddin Rabbani Raharja Hilalludin Hilalludin 2025).

Meski begitu, kolaborasi guru dan AI memerlukan kesiapan dari tenaga pendidik. Guru perlu memahami cara kerja teknologi, kelebihan, serta keterbatasannya agar dapat memanfaatkan AI secara efektif dan bijak. Tanpa pemahaman ini, AI bisa jadi hanya sekadar alat otomatisasi, bukan mitra yang mendukung kualitas pendidikan. Oleh karena itu, literasi teknologi bagi guru menjadi kunci agar kolaborasi manusia dan mesin dapat berjalan seimbang dan memberi dampak positif bagi perkembangan pembelajaran modern (Hamilton 2025).

C. Manfaat bagi Peserta Didik

Penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan memberikan manfaat besar bagi peserta didik, terutama dalam menghadirkan pengalaman belajar yang lebih personal. Sistem berbasis AI mampu menyesuaikan materi sesuai dengan kemampuan, gaya belajar, serta kecepatan masing-masing siswa. Siswa yang mengalami kesulitan dapat memperoleh bimbingan tambahan, sementara siswa yang lebih cepat memahami materi dapat diberi tantangan baru. Dengan begitu, setiap individu mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya

tanpa harus merasa tertinggal atau terhambat oleh ritme kelas (Putra 2023).

Selain personalisasi, kecerdasan buatan juga membantu meningkatkan motivasi belajar siswa. Umpan balik yang cepat dan interaktif membuat mereka lebih mudah memahami kesalahan dan segera memperbaikinya. Fitur seperti simulasi, kuis adaptif, dan permainan edukatif yang didukung AI mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus menantang. Hal ini membuat siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Holmes et al. 2023).

Manfaat lain yang dirasakan peserta didik adalah akses yang lebih luas terhadap sumber pengetahuan. Dengan bantuan AI, siswa dapat menjelajahi materi pembelajaran digital yang kaya, mulai dari video interaktif, artikel ilmiah, hingga sumber daya berbasis proyek. Akses ini tidak terbatas pada ruang kelas, melainkan bisa dimanfaatkan kapan pun dan di mana pun, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri sesuai waktu yang mereka inginkan (Haqiqi et al. 2024).

Lebih jauh lagi, kehadiran AI membantu membekali siswa dengan keterampilan abad 21 yang relevan, seperti literasi digital, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Dengan berinteraksi bersama teknologi dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memahami isi materi, tetapi juga terbiasa menggunakan teknologi secara produktif dan bertanggung jawab. Dengan demikian, manfaat AI bagi peserta didik tidak hanya terbatas pada peningkatan hasil akademik, tetapi juga pada pembentukan kompetensi yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan masa depan (Sari 2024).

D. Tantangan dan Risiko

Meski membawa banyak manfaat, penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan tidak lepas dari berbagai tantangan. Salah satunya adalah risiko bias algoritma yang dapat memengaruhi hasil pembelajaran. AI bekerja berdasarkan data yang diterimanya, sehingga jika data tersebut tidak seimbang atau kurang representatif, maka rekomendasi yang diberikan bisa tidak adil bagi sebagian siswa. Hal ini berpotensi menimbulkan kesenjangan baru dalam proses belajar (Wibowo 2022).

Selain itu, isu privasi dan keamanan data menjadi perhatian penting. Penggunaan AI dalam pendidikan sering melibatkan pengumpulan informasi pribadi siswa, mulai dari catatan akademik hingga perilaku belajar. Tanpa pengelolaan yang tepat, data ini berisiko disalahgunakan atau bocor ke pihak yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu, perlindungan data siswa harus menjadi prioritas utama dalam implementasi teknologi ini (Kusuma 2023).

Tantangan berikutnya adalah potensi ketergantungan berlebihan pada teknologi. Jika AI digunakan tanpa pengawasan dan kontrol yang baik, siswa bisa menjadi terlalu bergantung pada jawaban instan dari mesin. Hal ini dapat melemahkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar. Guru tetap perlu hadir sebagai pengarah agar penggunaan AI tidak mengurangi peran aktif siswa dalam membangun pemahaman sendiri (Santoso 2024).

Di sisi lain, kesiapan infrastruktur dan kompetensi guru juga menjadi tantangan yang nyata. Tidak semua sekolah memiliki akses teknologi memadai, dan tidak semua guru siap memanfaatkan AI dalam pembelajaran. Keterbatasan fasilitas serta kurangnya literasi digital bisa menghambat penerapan yang efektif. Oleh karena itu, integrasi AI perlu diimbangi dengan pelatihan bagi pendidik dan dukungan kebijakan yang memastikan teknologi ini dapat dimanfaatkan secara merata dan bijak.

E. Perubahan Peran dan Kompetensi Guru

Kehadiran kecerdasan buatan dalam pendidikan membuat peran guru mengalami perubahan yang cukup signifikan. Jika sebelumnya guru lebih banyak berfungsi sebagai penyampai materi dan pusat informasi, kini posisinya bergeser menjadi fasilitator sekaligus pendamping dalam proses belajar. Guru dituntut untuk mampu memandu siswa dalam menggunakan AI dengan tepat, sekaligus menjaga agar pembelajaran tidak kehilangan sentuhan manusiawi yang sarat dengan nilai, empati, dan interaksi sosial (Dewi 2023).

Selain sebagai fasilitator, guru juga berperan sebagai desainer pengalaman belajar. Mereka tidak hanya mengandalkan sistem otomatis yang disediakan AI, tetapi juga perlu menyusun strategi pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan kebutuhan nyata siswa. Hal ini mencakup kemampuan memilih aplikasi yang relevan, menyesuaikan kurikulum, serta menggabungkan materi digital dengan pendekatan pembelajaran tradisional. Dengan peran baru ini, kreativitas guru menjadi semakin penting (Hartono 2024).

Perubahan peran tersebut juga menuntut peningkatan kompetensi. Guru dituntut untuk memiliki literasi digital dan pemahaman tentang bagaimana AI bekerja, termasuk kelebihan dan keterbatasannya. Keterampilan teknis ini perlu diimbangi dengan kemampuan berpikir kritis dan etis agar guru dapat menentukan kapan dan bagaimana AI digunakan secara bijak. Tanpa kompetensi tersebut, ada risiko bahwa AI justru mendominasi proses belajar dan mengurangi peran aktif guru (Ramadhani 2023).

Di samping itu, guru kini berfungsi sebagai pengawas etika penggunaan teknologi di kelas. Mereka bertanggung jawab memastikan siswa tidak hanya menggunakan AI sebagai jalan pintas, tetapi juga sebagai sarana pengembangan diri. Dengan demikian, peran guru tidak semakin berkurang, melainkan semakin meluas, melibatkan aspek teknis,

pedagogis, dan moral sekaligus. Transformasi ini menegaskan bahwa guru tetap menjadi tokoh sentral dalam pendidikan, meskipun harus beradaptasi dengan hadirnya mitra baru berupa kecerdasan buatan (Putri 2024).

F. Implikasi bagi Kebijakan dan Masa Depan Pendidikan

Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan membawa implikasi penting bagi kebijakan yang perlu segera disikapi. Regulasi yang jelas dibutuhkan untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi ini tetap sejalan dengan prinsip-prinsip etika, melindungi privasi data siswa, serta mencegah munculnya ketidakadilan dalam akses pendidikan. Tanpa adanya aturan yang memadai, AI bisa menimbulkan kesenjangan baru antara sekolah yang memiliki fasilitas lengkap dengan sekolah yang terbatas secara sumber daya (Nugroho 2023).

Selain regulasi, dukungan kebijakan juga harus diarahkan pada peningkatan kapasitas guru dan tenaga pendidik. Program pelatihan literasi digital serta pemahaman tentang AI menjadi hal mendesak agar guru tidak hanya menjadi pengguna pasif, tetapi juga mampu mengoptimalkan teknologi sesuai kebutuhan pembelajaran. Kebijakan yang mendukung inovasi kurikulum juga diperlukan, sehingga pembelajaran berbasis AI dapat terintegrasi dengan baik ke dalam sistem pendidikan tanpa mengurangi esensi humanistiknya (Sugari and Hilalludin 2025).

Ke depan, pemanfaatan AI dalam pendidikan berpotensi mendorong lahirnya sistem pembelajaran yang lebih adaptif, inklusif, dan relevan dengan tantangan abad 21. Namun, hal ini hanya dapat terwujud jika kolaborasi antara pemerintah, sekolah, pengembang teknologi, dan masyarakat berjalan seimbang. Dengan dukungan kebijakan yang visioner, AI tidak hanya menjadi alat bantu teknis, tetapi juga mitra strategis yang

mampu memperkuat kualitas pendidikan sekaligus mempersiapkan generasi yang lebih siap menghadapi masa depan (Wulandari 2024).

KESIMPULAN

Kehadiran kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan membawa peluang besar sekaligus tantangan yang tidak dapat diabaikan. Dari sisi positif, AI terbukti mampu mengotomatisasi berbagai tugas administratif, mempersonalisasi pembelajaran, dan memperluas akses terhadap sumber belajar. Kolaborasi antara guru dan teknologi ini membuat proses pendidikan lebih efisien dan adaptif, sekaligus membuka ruang bagi guru untuk fokus pada aspek kemanusiaan yang tidak bisa digantikan oleh mesin, seperti empati, kreativitas, dan pembentukan karakter.

Namun, penerapan AI juga menyisakan sejumlah tantangan serius, mulai dari risiko bias algoritma, isu privasi data, hingga potensi ketergantungan siswa pada teknologi. Perubahan besar ini menuntut guru untuk mengembangkan kompetensi baru, baik dalam literasi digital maupun dalam peran mereka sebagai pengarah etika penggunaan AI di kelas. Dengan demikian, guru tetap menjadi pusat pendidikan, meskipun kini berperan sebagai fasilitator, desainer pembelajaran, dan penjaga nilai moral.

Implikasi dari perkembangan ini menegaskan perlunya kebijakan yang mendukung, baik dalam bentuk regulasi perlindungan data maupun program pelatihan bagi pendidik. Jika dikelola dengan tepat, kecerdasan buatan dapat berfungsi bukan sekadar sebagai alat otomatisasi, melainkan sebagai mitra strategis yang memperkuat kualitas pendidikan. Dengan begitu, transformasi pendidikan di era digital dapat berlangsung secara inklusif, etis, dan berpihak pada manusia sebagai inti dari proses belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfath Akhamanuddin Rabbani Raharja Hilalludin Hilalludin. 2025. "The Effectiveness of Islamic Educational TikTok Content by @bachrulalam in Enhancing Adolescents' Interest in Learning Arabic." *Dinamika Ekonomi Dan Bisnis* 6(2):77–88.
- Delello, J., A. Smith, and L. Johnson. 2023. "AI in the Classroom: Insights from Educators on Usage, Challenges, and Mental Health." *MDPI Education* 15(2):113.
- Dewi, L. P. 2023. "Mengintegrasikan Teknologi AI Untuk Pembelajaran PKN Yang Interaktif Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar* 11(1):22–35.
- Hamilton, M. 2025. "Advancing Artificial Intelligence Literacy in Teacher Education Through Professional Partnership Inquiry." *MDPI Education* 15(6):659.
- Handayani, T. 2023. "Strategi Integrasi AI Dalam Kurikulum Pendidikan Di Indonesia." *Jurnal Kurikulum Dan Pembelajaran* 8(2):50–65.
- Haqiqi, Muhammad Zarly, Hilalludin Hilalludin, Rafly Billy Limnata, and Dibi Nicklany. 2024. "Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Sikap Simpati Dan Empati Antar Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani Yogyakarta (STITMA)." (4).
- Hartono, S. 2024. "Kolaborasi Manusia-Mesin Dalam Pendidikan: Strategi Guru Beradaptasi Dengan Teknologi AI." *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 7(3):45–60.
- Hilalludin, Hiallludin. 2025. "Upaya Guru PAI Dalam Mengembangkan Self Control Siswa Slafiyah Ulya ICBB." 1–23.
- Holmes, W., M. Bialik, and C. Fadel. 2023. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Kusuma, D. T. 2023. "Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan (AI)." *Jurnal Pendidikan Nasional* 12(4):34–47.

- Nugroho, R. 2023. "Peran AI Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Di Era Digital." *Jurnal Pendidikan Modern* 9(1):30–44.
- Putra, A. 2023. "Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Bidang Pendidikan." *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia* 10(2):45–58.
- Putri, S. A. 2024. "Pengaruh Penggunaan Teknologi AI Terhadap Efektivitas Pembelajaran Di Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 10(4):100–115.
- Ramadhani, M. 2023. "Implementasi Artificial Intelligence Dalam Sebuah Perspektif Pendidikan." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 8(2):70–85.
- Santoso, B. 2024. "Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia." *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan* 9(2):100–115.
- Sari, R. D. 2024. "Implementasi Penggunaan AI Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2023." *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi* 8(1):12–24.
- Smith, John, and Angela Lee. 2024. "A Systematic Review of Literature Reviews on Artificial Intelligence in Education (AIED): A Roadmap to a Future Research Agenda." *Smart Learning Environments* 11(2):15–42. doi: 10.1186/s40561-024-00350-5.
- Sugari, Dedi, and Hilalludin Hilalludin. 2025. "Implementasi Green Finance Dalam Perbankan Syariah: Perspektif Ekonomi Islam." *Jurnal Al-Hilali* 1(1):43–55.
- Wahyudin, Muhammad Ibnu, Hilalludin Hilalludin, and Adi Haironi. 2024. "Peran Dosen Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani Yogyakarta (STITMA)." *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 3(3):130–36.
- Wibowo, F. 2022. "Implementasi Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Sistem Pendidikan Dan Analisis Pembelajaran Di Indonesia." *Jurnal Etika Dan Teknologi* 7(3):78–89.

- Woolf, Beverly P. 2023. *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- Wulandari, I. 2024. "Dampak Penggunaan AI Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Menengah." *Jurnal Psikologi Pendidikan* 7(1):25-40.