

The Impact of Artificial Intelligence Utilization on Work Efficiency and Productivity of Secondary School Teachers

Dampak Pemanfaatan Kecerdasan Buatan terhadap Efisiensi Kerja dan Produktivitas Guru Sekolah Menengah

Chandra Satria Rochmad ^{*1}, Irfan Nasar ², Mochamad Mujiono ³

^{1,2} Universitas Mataram, Indonesia

³ Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

Received: 20-09-2025 | Revised: 09-10-2025 | Accepted: 16-10-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh penerapan kecerdasan buatan (AI) terhadap efisiensi kerja dan produktivitas guru di sekolah menengah. Pendekatan yang digunakan adalah metode deskriptif kombinasi kuantitatif dan kualitatif, melibatkan 100 guru di Kota Bandung yang berpartisipasi melalui kuesioner daring dan wawancara mendalam menggunakan platform Zoom. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa pemanfaatan AI secara signifikan membantu mengurangi beban kerja administratif, mempercepat proses perencanaan pembelajaran, serta mempermudah penilaian hasil belajar siswa secara lebih akurat dan konsisten. Namun, beberapa guru menekankan adanya tantangan, seperti isu etika penggunaan data, perlindungan privasi siswa, dan risiko ketergantungan berlebihan pada teknologi. Secara keseluruhan, AI berperan sebagai alat bantu yang mendukung efisiensi kerja guru tanpa menggantikan peran profesional mereka. Penelitian ini menegaskan pentingnya peningkatan literasi digital, keterampilan adaptif, dan kesiapan guru menghadapi era pembelajaran berbasis teknologi agar penerapan AI dapat optimal dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Pendidikan Digital; Kinerja Guru; Inovasi Pendidikan; Sekolah Menengah.

This study aims to explore the impact of artificial intelligence (AI) implementation on work efficiency and productivity of secondary school teachers. The research employed a descriptive approach combining quantitative and qualitative methods, involving 100 teachers in Bandung who participated through online questionnaires and in-depth interviews via Zoom. The findings reveal that the use of AI significantly helps reduce administrative workload, accelerates lesson planning processes, and facilitates more accurate and consistent student assessment. However, some teachers highlighted challenges, such as ethical concerns regarding data use, student privacy protection, and the risk of over-reliance on technology. Overall, AI serves as a supportive tool that enhances teachers' work efficiency without replacing their professional roles. This study emphasizes the importance of improving digital literacy, adaptive skills, and teacher readiness in the technology-based learning era to ensure that AI implementation is effective and sustainable.

Keywords: Artificial Intelligence; Digital Education; Teacher Performance; Educational Innovation; Secondary School.

Corresponding Author: candrasatria.rochmad@unram.ac.id

How to Cite:

Rochmad, C. S., Nasar, I., & Kujiono, M. (2025). The Impact of Artificial Intelligence Utilization on Work Efficiency and Productivity of Secondary School Teachers. *JINEA: Journal of Innovation in Education and Learning*, 1(3), 163-172. <https://doi.org/10.66031/jinea.v1i3.37>

Copyright ©2025 to the Author. Published by CV. Ihsan Cahaya Pustaka
This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam satu dekade terakhir telah membawa transformasi yang signifikan di berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan (Fatqurhohman et al., 2025; Hamdani & Romadhoni, 2025; Sidik, Irawijayanti, et al., 2025). Salah satu inovasi yang paling menonjol adalah pemanfaatan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)*, yang memiliki peran penting dalam merevolusi proses pembelajaran, manajemen pendidikan, dan sistem evaluasi (N. Anggraeni & Sofhan, 2025; Sidik, Rozak, et al., 2025). AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi penyelenggaraan pendidikan melalui otomatisasi tugas-tugas administratif, personalisasi pembelajaran, serta pengambilan keputusan yang didukung oleh analisis data. Dalam konteks pendidikan menengah, penerapan teknologi ini mulai digunakan untuk membantu guru dalam penyusunan materi ajar, melakukan penilaian otomatis, serta menganalisis capaian hasil belajar siswa secara lebih akurat dan berkelanjutan (Manongga et al., 2022).

Guru sebagai aktor utama dalam proses pendidikan menghadapi beban kerja yang semakin kompleks di era digital (H. Anggraeni et al., 2025; Fatqurhohman, 2021). Selain berperan sebagai pengajar, guru juga harus melaksanakan berbagai tugas administratif, seperti penilaian, pelaporan, dan perencanaan pembelajaran (Hardovi et al., 2025). Kondisi ini sering kali membatasi waktu dan energi guru untuk berfokus pada aspek-aspek yang lebih esensial, seperti pembinaan karakter, pengembangan kreativitas, dan inovasi (Fatqurhohman, 2025; Manongga et al., 2022). Dalam konteks tersebut, kehadiran kecerdasan buatan (*AI*) menawarkan solusi untuk mengurangi beban kerja guru dalam kegiatan pendidikan siswa. Berbagai sistem berbasis *AI* telah dimanfaatkan untuk membantu guru seperti menyusun soal, memberikan umpan balik otomatis, serta menganalisis hasil belajar siswa secara cepat (Diantama, 2023).

Penerapan kecerdasan buatan dari perspektif efisiensi kerja memungkinkan guru menghemat waktu dalam proses administrasi dan evaluasi, sehingga dapat lebih fokus pada pengembangan metode pembelajaran dan interaksi dengan siswa (Diantama, 2023; Malau et al., 2024; Manongga et al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Chen et al., (2020) menunjukkan bahwa integrasi *AI* dalam manajemen kelas mampu mengurangi beban administratif guru sekaligus meningkatkan produktivitas melalui otomatisasi tugas rutin, seperti koreksi tugas dan penyusunan laporan hasil belajar. Namun demikian, efektivitas penerapan teknologi ini sangat bergantung pada tingkat literasi digital serta kesiapan guru dalam mengoptimalkan pemanfaatannya di lingkungan pendidikan.

Selain berkontribusi terhadap efisiensi kerja, *AI* juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan produktivitas guru, baik dari sisi jumlah output maupun kualitas proses pembelajaran yang dihasilkan (Chen et al., 2020; Fatqurhohman, 2025). Melalui dukungan sistem *AI-powered analytics*, guru dapat mengembangkan materi ajar yang lebih inovatif dalam waktu yang lebih singkat serta memperoleh wawasan baru terkait strategi pedagogis yang efektif (Diantama, 2023; Manongga et al., 2022; Sanusi et al., 2022). Studi yang dilakukan oleh Huang et al., (2021) menunjukkan bahwa guru yang memanfaatkan sistem *AI* dalam perencanaan pembelajaran cenderung memiliki tingkat produktivitas dan inovasi pedagogis yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang belum menerapkan teknologi tersebut.

Di samping berbagai potensi yang ditawarkan, terdapat pula kekhawatiran terhadap dampak psikologis dan profesional yang mungkin muncul akibat penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan (Crompton & Burke, 2023). Kekhawatiran ini mencakup potensi ketergantungan berlebihan terhadap teknologi, menurunnya otonomi pedagogis guru, serta berkurangnya sentuhan humanistik dalam proses pembelajaran (Crompton & Burke, 2023; Sanusi et al., 2022). Penelitian (Ouyang & Jiao, 2021) menegaskan bahwa meskipun AI terbukti mampu meningkatkan efisiensi kerja, teknologi ini tidak dapat sepenuhnya menggantikan intuisi, empati, dan kemampuan penilaian kontekstual yang hanya dimiliki manusia. Oleh karena itu, penerapan AI dalam pendidikan perlu dirancang secara cermat dengan mempertimbangkan keseimbangan antara efisiensi teknologi dan nilai-nilai humanistik agar tidak mengurangi esensi interaksi personal dalam kegiatan belajar-mengajar.

Melihat potensi dan tantangan tersebut, penelitian mengenai dampak pemanfaatan kecerdasan buatan terhadap efisiensi kerja dan produktivitas guru di sekolah menengah menjadi sangat penting untuk dilakukan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai sejauh mana penerapan AI berkontribusi terhadap peningkatan kinerja profesional guru, pengurangan beban administratif, serta peningkatan efektivitas proses pembelajaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pembuat kebijakan dan lembaga pendidikan dalam merumuskan strategi implementasi AI yang etis, efektif, dan berkelanjutan, sehingga teknologi dapat berfungsi sebagai instrumen pemberdayaan yang memperkuat, bukan menggantikan, peran manusia dalam pendidikan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*) dengan desain sekuensial eksplanatori (*sequential explanatory design*) untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai dampak pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) terhadap efisiensi kerja dan produktivitas guru sekolah menengah (Gesser-Edelsburg et al., 2020; Peacock, 2022). Pendekatan ini diawali dengan pengumpulan data kuantitatif melalui survei untuk mengidentifikasi tingkat penggunaan dan persepsi guru terhadap teknologi AI dalam kegiatan pembelajaran dan administrasi. Tahap selanjutnya dilakukan pengumpulan data kualitatif melalui wawancara mendalam guna memperluas pemahaman terhadap hasil kuantitatif, khususnya terkait faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan efektivitas penerapan AI (Murry et al., 2023). Kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengukur hubungan antarvariabel secara statistik, tetapi juga menggali makna dan pengalaman nyata guru dalam memanfaatkan teknologi AI sebagai bagian dari proses profesional mereka (Alhassan, 2024).

Populasi penelitian mencakup guru sekolah menengah di Kota Bandung yang telah memanfaatkan aplikasi berbasis AI, seperti *ChatGPT*, *Grammarly*, atau platform pembelajaran digital sejenis. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan variasi pengalaman dan intensitas penggunaan AI dalam kegiatan pembelajaran (Nyimbili & Nyimbili, 2024). Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan kuesioner dengan mengukur tiga aspek utama, yaitu tingkat pemanfaatan AI, efisiensi kerja, dan produktivitas guru. Setelah pengisian kuesioner, beberapa responden dipilih sebagai informan kunci untuk diwawancarai secara daring melalui platform *Zoom*.

Wawancara dilakukan dengan panduan semi-terstruktur untuk menggali persepsi, kendala, serta manfaat penggunaan *AI* dalam konteks profesional guru. Analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif dan regresi linear untuk data kuantitatif, serta analisis tematik untuk data kualitatif. Integrasi kedua hasil dilakukan melalui triangulasi, guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, objektif, dan relevan bagi pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi di tingkat sekolah menengah.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1. Hasil

Penelitian ini melibatkan 100 guru sekolah menengah di Kota Bandung yang telah menggunakan berbagai aplikasi berbasis kecerdasan buatan (*AI*) dalam kegiatan pembelajaran dan administrasi. Berdasarkan hasil survei, sebanyak 78% responden menyatakan telah menggunakan minimal satu aplikasi *AI* secara rutin, sedangkan 22% lainnya menggunakan secara terbatas atau insidental. Aplikasi yang paling sering digunakan meliputi *ChatGPT* (65%), *Grammarly* (54%), *MagickPen* (30%), dan *Quizlet* (27%).

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan *AI* berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor 4,10 dari skala 5. Dari sisi efisiensi kerja, sebagian besar guru merasakan penghematan waktu dalam penyusunan perangkat pembelajaran, pembuatan soal, serta penilaian. Sementara itu, aspek produktivitas menunjukkan peningkatan kreativitas dalam pengembangan media ajar dan inovasi pembelajaran berbasis digital.

Tabel 1. Analisis Hasil Kuisioner Guru terhadap Pemanfaatan Kecerdasan Buatan

Indikator	Rata-Rata (Mean)	Standar Deviasi (SD)	Kategori
Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (<i>AI</i>)	4.22	0.58	Tinggi
Efisiensi Kerja Guru	4.18	0.61	Tinggi
Produktivitas Guru	4.05	0.63	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis, penelitian memiliki nilai rata-rata di atas 4,00 dengan kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa guru sekolah menengah memiliki persepsi positif terhadap pemanfaatan kecerdasan buatan (*AI*) dalam aktivitas kerja mereka. Variabel Pemanfaatan *AI* memperoleh nilai tertinggi ($mean = 4.22$), menandakan bahwa penggunaan *AI* sudah mulai diadopsi secara luas terutama untuk kegiatan administratif dan perencanaan pembelajaran. Sementara itu, variabel Produktivitas Guru memperoleh nilai sedikit lebih rendah, yang menunjukkan bahwa meskipun *AI* meningkatkan efisiensi, dampaknya terhadap peningkatan kualitas kerja dan kreativitas masih memerlukan pendalaman serta adaptasi lebih lanjut.

Sementara itu, untuk memperdalam hasil survei kuantitatif, dilakukan wawancara mendalam terhadap 8 guru sekolah menengah di Kota Bandung yang dipilih berdasarkan tingkat intensitas pemanfaatan kecerdasan buatan (*AI*) dalam kegiatan pembelajaran. Wawancara dilaksanakan secara daring melalui platform *Zoom* dengan durasi rata-rata 40 sampai 60 menit per responden. Hasil analisis wawancara terhadap guru di sekolah menengah di Kota Bandung menghasilkan beberapa tema utama sebagai berikut.

Percepatan Kerja dan Efisiensi

Mayoritas guru menyatakan bahwa penggunaan AI secara signifikan mempercepat penyelesaian tugas rutin, khususnya dalam penyusunan perangkat ajar, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), serta pembuatan instrumen evaluasi. Salah satu informan (G2) menyebutkan bahwa *“sebelumnya membuat RPP bisa memakan waktu berjam-jam, tapi sekarang dengan bantuan ChatGPT, saya bisa menyusunnya hanya dalam hitungan menit dan tinggal menyesuaikan dengan konteks sekolah.”* Guru juga melaporkan bahwa fitur platform AI sangat membantu dalam meningkatkan kualitas bahasa dan penyajian materi ajar. Secara umum, para guru mengakui bahwa AI berperan sebagai asisten digital yang efisien, yang memungkinkan mereka untuk mengalokasikan lebih banyak waktu pada kegiatan pembelajaran yang bersifat interaktif dengan siswa. Pernyataan ini sejalan dengan studi oleh (Baskara 2023) dan Zawacki-Richter et al. 2019) yang menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan dapat mengurangi beban administratif guru dan meningkatkan efisiensi kerja melalui otomatisasi tugas-tugas kognitif berulang.

Peningkatan Kualitas dan Inovasi Pembelajaran

Selain membantu efisiensi waktu, guru juga menilai bahwa pemanfaatan AI mendorong peningkatan kreativitas dan inovasi dalam pengembangan pembelajaran. Beberapa guru menyampaikan bahwa AI memberi inspirasi dalam menciptakan metode pembelajaran baru berbasis proyek dan berbantuan media digital. Guru (G5), misalnya, menjelaskan bahwa *“AI bisa membantu saya merancang kuis interaktif dan ide-ide pembelajaran kontekstual yang tidak terpikir sebelumnya.”* Penggunaan ChatGPT dan platform serupa juga memperluas referensi dalam penyusunan soal-soal berbasis kompetensi dan literasi. Hal ini memperkuat hasil kuantitatif bahwa AI memiliki pengaruh positif terhadap produktivitas guru, khususnya dalam menghasilkan konten pembelajaran yang lebih variatif dan kontekstual. Hasil ini konsisten dengan penelitian (Wang et al. 2024) bahwa AI berperan dalam memfasilitasi pembelajaran kreatif, adaptif, dan berbasis proyek dengan menyediakan sumber ide dan konten pembelajaran secara cepat.

Tantangan Etika dan Ketergantungan Teknologi

Meskipun manfaat AI dirasakan cukup besar, para guru juga menyoroti beberapa tantangan dalam penerapannya. Sebagian guru mengaku khawatir terhadap kemungkinan terjadinya ketergantungan berlebihan pada AI, yang dapat menurunkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas individu. Selain itu, isu etika dan keaslian karya menjadi perhatian penting. Salah satu guru (G7) mengungkapkan bahwa *“kadang sulit membedakan mana ide murni saya dan mana hasil saran dari AI, jadi saya harus hati-hati supaya tidak melanggar etika akademik.”* Beberapa guru juga menyebutkan bahwa kemampuan AI yang terbatas dalam memahami konteks lokal atau nilai-nilai karakter siswa masih menjadi hambatan utama dalam penerapannya secara utuh di kelas. Al-Jaghoub et al. (2025) dan Khreisat et al. (2024) juga menyoroti tantangan etis dalam penggunaan AI di pendidikan, terutama terkait orisinalitas karya, privasi data, serta potensi penurunan otonomi intelektual pendidik.

Sinergi antara Teknologi dan Peran Guru

Hasil wawancara menunjukkan bahwa para guru tetap menempatkan AI sebagai alat bantu, bukan pengganti peran pendidik. Guru memandang AI sebagai partner kerja yang

membantu mengoptimalkan efisiensi, namun tetap menekankan pentingnya sentuhan manusiawi dalam proses pembelajaran. Guru (G3) menegaskan bahwa “*AI memang sangat membantu, tetapi empati, intuisi, dan nilai-nilai pendidikan tetap harus diajarkan oleh guru, bukan mesin.*” Pandangan ini memperkuat prinsip bahwa penerapan AI dalam pendidikan harus didasarkan pada pendekatan kolaboratif, di mana teknologi berfungsi sebagai pendukung profesionalisme guru, bukan pengganti peran mereka sebagai fasilitator dan pembimbing moral. Penelitian (Shukla & Pandey, 2025) menyatakan bahwa integrasi AI dan peran manusia dalam pendidikan harus menekankan aspek *human-centered AI*, di mana teknologi berfungsi sebagai mitra pedagogis, bukan substitusi pendidik.

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru sekolah menengah memiliki persepsi yang positif terhadap pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam kegiatan pembelajaran maupun administrasi sekolah. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata skor pada seluruh indikator berada pada kategori tinggi ($mean > 4,00$). Temuan ini mengindikasikan bahwa para guru telah mulai merasakan manfaat konkret dari penggunaan teknologi berbasis AI, khususnya dalam proses penyusunan materi ajar, penilaian hasil belajar, serta penyederhanaan beban kerja administratif. Pemanfaatan AI dinilai mampu membantu guru dalam menghemat waktu dan meningkatkan akurasi dalam proses evaluasi pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian Crawford et al. (2023), Mujiono (2023), dan Tan et al. (2025), yang menyatakan bahwa penerapan AI dalam konteks pendidikan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi kerja guru serta mempercepat pelaksanaan asesmen secara lebih objektif dan terukur.

Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar guru memanfaatkan aplikasi berbasis AI seperti *ChatGPT*, *Grammarly*, *MagickPen*, dan *Quizlet* untuk membantu penyusunan soal, analisis hasil belajar, serta pembuatan media pembelajaran digital. Penerapan ini berdampak pada peningkatan efisiensi kerja, di mana guru dapat menghemat waktu dalam menyiapkan perangkat ajar dan fokus pada interaksi pedagogis dengan siswa (Rian Novita, 2025). Hasil ini sejalan dengan temuan Gupta et al. (2024) dan Kim et al. (2022) yang menunjukkan bahwa AI berperan penting dalam mengoptimalkan manajemen waktu guru dan mengurangi tugas berulang dalam kegiatan administratif.

Hasil kuisioner penelitian diperkuat dengan data hasil wawancara yang menunjukkan bahwa mayoritas guru merasakan manfaat nyata dari penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam kegiatan pembelajaran. Guru menyatakan bahwa AI mempermudah proses penyusunan materi ajar dan pengelolaan aktivitas pembelajaran, terutama ketika beban kerja meningkat. Selain itu, beberapa guru menilai bahwa AI berperan dalam memunculkan ide-ide kreatif untuk pengembangan media pembelajaran, penyusunan kuis interaktif, serta kegiatan refleksi hasil belajar siswa. Meskipun demikian, masih terdapat sejumlah kendala yang dihadapi dalam penerapan AI, antara lain keterbatasan literasi digital, kesulitan memahami fitur teknis aplikasi AI, serta kekhawatiran terhadap keakuratan dan keaslian konten yang dihasilkan (Garzón et al., 2025). Hal ini sejalan dengan temuan Martin et al. (2024) dan Ouyang & Jiao (2021) yang menyoroti bahwa tingkat kesiapan digital guru masih menjadi tantangan utama dalam penerapan teknologi AI di sekolah menengah.

Namun demikian, hasil wawancara mengungkap adanya kekhawatiran etis, seperti potensi plagiarisme serta menurunnya orisinalitas dan kreativitas guru apabila AI digunakan secara berlebihan. Para guru menekankan bahwa AI seharusnya berfungsi sebagai alat bantu yang mendukung proses pendidikan, bukan sebagai pengganti peran manusia. Pandangan ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa meskipun AI memiliki peran strategis dalam meningkatkan efisiensi dan inovasi pembelajaran, penggunaannya tetap memerlukan kendali manusia agar nilai-nilai etika, empati, serta konteks sosial pendidikan tetap terjaga (Al-Abdullatif, 2025; Holmes et al., 2022; Schiff, 2022).

Di sisi lain, hasil wawancara mengindikasikan adanya kekhawatiran etis dalam penggunaan kecerdasan buatan (AI) di lingkungan pendidikan, khususnya terkait potensi plagiarisme dan menurunnya kreativitas autentik guru ketika teknologi digunakan secara berlebihan. Para guru menegaskan bahwa AI seharusnya berperan sebagai pendamping yang membantu proses pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran manusia yang memiliki intuisi, empati, dan pertimbangan moral. Pandangan ini sejalan dengan penelitian Nasar et al. (2023), Raharjo & Rohmadi (2025), dan Sharples (2023) yang menekankan bahwa meskipun AI memiliki peran strategis dalam meningkatkan efisiensi kerja, kendali manusia tetap dibutuhkan agar nilai etika, dimensi emosional, serta konteks sosial dalam pendidikan tetap terjaga secara seimbang.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) di lingkungan sekolah menengah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja guru. Meskipun demikian, optimalisasi manfaat AI memerlukan strategi yang komprehensif, termasuk penguatan kompetensi digital, pelatihan penerapan AI dalam konteks pedagogis, serta dukungan kebijakan sekolah yang mendorong penggunaan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Dengan pendekatan tersebut, AI dapat berperan sebagai *co-teacher* yang melengkapi fungsi guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) memberikan dampak positif terhadap efisiensi kerja dan produktivitas guru sekolah menengah. Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara, mayoritas guru menilai bahwa penggunaan AI mampu mempercepat penyusunan materi ajar, mempermudah proses penilaian hasil belajar siswa, serta mengurangi beban administratif yang selama ini menyita banyak waktu. Dengan demikian, AI berperan penting dalam mendukung efisiensi manajemen waktu dan mendorong peningkatan kualitas kinerja guru di era digital.

Selain meningkatkan efisiensi, pemanfaatan AI juga berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas guru, terutama dalam menghasilkan media pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Guru menjadi lebih fokus pada pengembangan strategi pedagogis dan peningkatan kualitas interaksi belajar. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa keberhasilan implementasi AI sangat bergantung pada tingkat literasi digital guru dan dukungan kebijakan institusi. Beberapa guru masih

menghadapi kendala dalam memahami cara kerja AI serta menyesuaikan penggunaannya dengan konteks pembelajaran di sekolah.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa AI bukanlah pengganti peran guru, melainkan pendamping cerdas yang mendukung efektivitas dan produktivitas kerja. Optimalisasi pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan memerlukan sinergi antara kompetensi teknologi guru, pelatihan berkelanjutan, serta kebijakan sekolah yang berpihak pada inovasi dan etika penggunaan teknologi. Melalui kolaborasi ini, pendidikan di sekolah menengah diharapkan dapat berkembang menjadi sistem yang lebih efisien, adaptif, dan berorientasi pada pembelajaran abad ke-21.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para guru sekolah menengah di Kota Bandung yang telah berpartisipasi dalam pengisian kuesioner dan wawancara, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penulis berterima kasih kepada rekan akademisi serta pihak-pihak yang telah memberikan masukan berharga selama proses penyusunan dan analisis data. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan pemanfaatan kecerdasan buatan di bidang pendidikan serta peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja guru di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Abdullatif, A. M. (2025). Auditing AI Literacy Competency in K–12 Education: The Role of Awareness, Ethics, Evaluation, and Use in Human–Machine Cooperation. *Systems*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/systems13060490>
- Alhassan, A. I. (2024). Analyzing the application of mixed method methodology in medical education: a qualitative study. *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05242-3>
- Al-Jaghoub, S., Al-Qora'n, L. F., Al-Odat, A. M., & Alheet, A. F. (2025). Educators' Perceptions on Artificial Intelligence in Higher Education: Insights from the Jordanian Higher Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(4), 716–731. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.4.2278>
- Anggraeni, H., Firia, S., & Ningsih, D. S. (2025). Transformation of Early Childhood Education Curriculum: The Role of Digital Literacy in the 21st Century. *JINEA: Journal of Innovation in Education and Learning*, 1(2), 107–118.
- Anggraeni, N., & Sofhan, I. K. (2025). Transformative of Problem-Based Learning Model to Enhance Learning Outcomes of Muhammadiyah High School Students. *JINEA: Journal of Innovation in Education and Learning*, 1(2), 51–62.
- Baskara, FX. R. (2023). The Promises and Pitfalls of Using Chat GPT for Self-Determined Learning in Higher Education: An Argumentative Review. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 2, 95–101. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v2i0.1825>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–15278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. A. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(3). <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>

- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Diantama, S. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i1.8>
- Fatqurhohman, F. (2021). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Pada Guru SDN Sumberbulus 01 Kecamatan Ledokombo Jember. *Mujtama' Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 101–108.
- Fatqurhohman, F. (2025). *Transformasi Kepemimpinan Pendidikan Era VUCA: Strategi Menuju Institusi Unggul dan Adaptif*. Jember: CV. Ihsan Cahaya Pustaka
- Fatqurhohman, F., Damayanti, N. W., & Chen, X. (2025). Innovation Digital and Virtual Reality Based Instructional Design for High School Students. *JINEA: Journal of Innovation in Education and Learning*, 1(2), 63–74.
- Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: Trends, Benefits, and Challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 84. <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
- Gesser-Edelsburg, A., Cohen, R., Shahbari, N. A. E., & Hijazi, R. (2020). A mixed-methods sequential explanatory design comparison between COVID-19 infection control guidelines' applicability and their protective value as perceived by Israeli healthcare workers, and healthcare executives' response. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9(1), 148. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00812-8>
- Gupta, M. S., Kumar, N., & Rao, V. (2024). AI and Teacher Productivity: A Quantitative Analysis of Time-Saving and Workload Reduction in Education. *International Conference on Advancing Synergies in Science, Engineering, and Management (ASEM-2024)*, 97–104.
- Hamdani, A., & Romadhoni, R. (2025). Digital-Based Learning Innovation of Health Psychology and Physical Activity to Promote Healthy Lifestyles among High School Students. *JINEA: Journal of Innovation in Education and Learning*, 1(1), 29–38.
- Hardovi, B. H., Setyawati, H., Rumini, R., Yuwono, C., Pramono, H., Hidayah, T., Kusuma, D. W. Y., & Hariono, A. (2025). *PERGURUAN PENCAK SILAT: Konflik Menuju Perdamaian*. Ihsan Cahaya Pustaka.
- Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 206–217. <https://doi.org/10.36941/AJIS-2021-0077>
- Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069–6104. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>
- Malau, M., Sihite, I. F., Sumanti, I. H., Desrianty, R. M., & Hutahaeen, Y. S. R. (2024). Perkembangan Artificial Intelligence dan Tantangan Generasi Muda di Era Super Digitalized. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 8(1), 251–257. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v8i1.3198>
- Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiani, N., & Yadila, A. B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2). <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.792>
- Martin, F., Zhuang, M., & Schaefer, D. (2024). Systematic review of research on artificial intelligence in K-12 education (2017–2022). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100195. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100195>
- Mujiono, M. (2023). Educational Collaboration: Teachers and Artificial Intelligence. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang*

- Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 9(2), 618–632. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i2.7801>
- Murry, L. T., Fadare, O. O., Al-Khatib, A., & Witry, M. J. (2023). Integration in mixed-methods studies: existing practices, considerations and recommendations for pharmacy research. *International Journal of Pharmacy Practice*, 31(4), 431–437. <https://doi.org/10.1093/ijpp/riad033>
- Khreisat, M. N., Khilani, D., Rusho, M. A., Karkkulainen, E. A., Tabuena, A. C., & Uberas, A. D. (2024). Ethical Implications of AI Integration in Educational Decision Making: Systematic Review. *Educational Administration Theory and Practice*, 8521–8527. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.4406>
- Nyimbili, F., & Nyimbili, L. (2024). Types of Purposive Sampling Techniques with Their Examples and Application in Qualitative Research Studies. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 5(1), 90–99. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0419>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Peacock, G. (2022). A sequential explanatory mixed-methods study of UK higher education teacher experiences when building rapport with international students online. *SN Social Sciences*, 2(10), 214. <https://doi.org/10.1007/s43545-022-00533-2>
- Rian Novita. (2025). AI in Lesson Planning: Improving Teacher Efficiency and Instructional Design. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 4(2), 192–202. <https://doi.org/10.55606/jurripen.v4i2.5560>
- Sanusi, I. T., Olaleye, S. A., Agbo, F. J., & Chiu, T. K. F. (2022). The role of learners' competencies in artificial intelligence education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100098>
- Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 527–563. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>
- Shukla, H., & Pandey, K. (2025). Human-AI Collaboration in Teaching and Learning. *International Journal of Science and Social Science Research*, 2(4), 367–375. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28404.46729>
- Sidik, D. P., Irawijayanti, F., & Baihaqi, A. (2025). Digital Learning 5.0: Leveraging Adaptive, Immersive, and Inclusive Technologies to Overcome Educational Inequity. *JINEA: Journal of Innovation in Education and Learning*, 1(2), 75–92
- Sidik, D. P., Rozak, A., Fatqurhohman, F., & Fatkurochman, H. (2025). Literature Review of Artificial Intelligence in Learning: Trends and Opportunities. *RESET: Review of Education, Science, and Technology*, 1(1), 43–54
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100355. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>