

Meningkatkan Produktivitas Tenaga Pendidik dan Kependidikan di SDN Kebagusan 01 melalui Penerapan Teknologi AI

Bayu Hananto^{1*}, Catur Nugrahaeni PD², Ridwan Raafi'udin³,
Fajar Edyana⁴, Nurhafifah Matondang⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. RS. Fatmawati, Jakarta, Indonesia

email korespondensi: bayuhananto@upnvj.ac.id

Submit: 11-12-2025 | Revisi : 29-01-2026 | Terima : 10-04-2026 | Terbit Online : 17-04-2026

Abstrak

Beban kerja administratif yang tinggi sering mengurangi waktu guru dan tenaga kependidikan untuk fokus pada kegiatan pembelajaran, sehingga diperlukan strategi pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan produktivitas kerja. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru serta tenaga kependidikan SDN Kebagusan 01 dalam memanfaatkan AI untuk mendukung tugas administratif dan penunjang pembelajaran. Metode pelaksanaan dibagi menjadi tiga tahap: (1) eksplorasi melalui survei dan observasi untuk memetakan kebutuhan dan literasi teknologi; (2) elaborasi melalui seminar, pendampingan, dan tugas mandiri yang mengarahkan peserta mempraktikkan penggunaan AI (seperti ChatGPT, Gemini, Copilot, dan Scite) dalam alur kerja harian; serta (3) evaluasi melalui kuesioner dan monitoring dan evaluasi (MONEV). Kuesioner diisi oleh 19 responden (guru dan tenaga kependidikan). Hasil menunjukkan 78,9% responden berada pada tingkat kemampuan teknologi menengah dan 68,4% menggunakan AI minimal beberapa kali dalam seminggu. Sebanyak 73,7% menyatakan AI dapat menghemat waktu kerja dan 63,2% menilai AI meningkatkan kualitas hasil kerja. Namun, 68,4% responden masih merasa perlu pelatihan khusus, dengan kendala utama berupa keterbatasan infrastruktur, perangkat, dan variasi kemampuan individu. Kegiatan ini terbukti meningkatkan kesiapan dan pemanfaatan AI di sekolah, sekaligus memberikan dasar bagi perancangan program lanjutan yang lebih terstruktur untuk mengoptimalkan produktivitas guru dan tenaga kependidikan.

Kata Kunci : Kecerdasan Buatan, Tenaga Kependidikan, Produktivitas, Literasi Digital, Sekolah Dasar.

Abstract

High administrative workloads often reduce the time of teachers and education staff to focus on learning activities, so a strategy for utilizing artificial intelligence (AI) technology is needed to increase work productivity. This Community Service activity aims to improve the understanding and skills of teachers and education staff of SDN Kebagusan 01 in utilizing AI to support administrative tasks and support learning. The implementation method is divided into three stages: (1) exploration through surveys and observations to map the needs and technology literacy; (2) elaboration through seminars, mentoring, and self-directed tasks that direct participants to practice the use of AI (such as ChatGPT, Gemini, Copilot, and Scite) in daily workflows; and (3) evaluation through questionnaires and monitoring and evaluation (MONEV). The questionnaire was filled out by 19 respondents (teachers and education staff). The results showed that 78.9% of respondents were at the intermediate level of technological proficiency and 68.4% used AI at least a few times a week. As many as 73.7% stated that AI can save work time and 63.2% assessed that AI improves the quality of work results. However, 68.4% of respondents still felt the need for special training, with the main obstacles being limited infrastructure, devices, and variations in individual abilities. This activity has been proven to increase the readiness and utilization of AI in schools, as well as provide a basis for designing more structured advanced programs to optimize the productivity of teachers and education staff.

Keywords : Artificial Intelligence, School Staff, Productivity, Digital Literacy, Primary School

1. Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi, khususnya kecerdasan buatan (AI), telah menjadi kebutuhan mendasar dalam sektor pendidikan. Tenaga kependidikan (tendik) di tingkat sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran dan administrasi sekolah. Namun, beban kerja administratif yang tinggi sering kali menghambat produktivitas mereka dalam memberikan layanan pendidikan yang optimal. Penelitian menunjukkan bahwa AI dapat berfungsi sebagai solusi untuk



mengotomatisasi tugas-tugas rutin, mempercepat pengolahan data, dan meningkatkan akurasi dalam pengelolaan administrasi sekolah (Althuaiini 2024; Çayir 2023; Xing 2023).

AI memiliki potensi untuk mengubah cara kerja tendik dengan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk tugas administratif yang berulang. Misalnya, teknologi AI dapat digunakan untuk mengelola dokumen, menganalisis data, dan bahkan dalam pengambilan keputusan berbasis data (Rui and Badarch 2022; Susilo and Aritonang 2023). Meskipun demikian, banyak tendik yang masih belum memahami cara memanfaatkan teknologi ini secara efektif. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman dan pelatihan yang terstruktur menjadi hambatan utama dalam adopsi teknologi modern di lingkungan sekolah (Althuaiini 2024; Sari and Purwanta 2021).

Program pengabdian kepada masyarakat yang dirancang untuk membekali tendik dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi AI sangat penting. Pelatihan yang komprehensif dapat membantu tendik memahami berbagai alat AI yang dapat meningkatkan efisiensi kerja mereka. Misalnya, penggunaan platform manajemen pendidikan berbasis AI dapat membantu dalam pengelolaan data dan administrasi yang lebih efisien (Hananto et al. 2018; Kong, Yu, and Zhang 2024; Zhou et al. 2022). Dengan demikian, diharapkan para tendik dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi AI dalam pekerjaan sehari-hari mereka, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas layanan pendidikan yang diberikan kepada siswa, guru, dan pemangku kepentingan lainnya (Dacholfany et al. 2023; Siminto et al. 2023).

Observasi awal di beberapa sekolah dasar menunjukkan bahwa sebagian besar tendik masih menggunakan metode manual dalam pengerjaan tugas administratif, yang tidak hanya memakan waktu lebih lama tetapi juga meningkatkan risiko kesalahan dalam pengelolaan data (Iffath Unnisa Begum 2024; Soyombo-erdene 2024; Widiastiwi, Zaidiah, and Hananto 2018). Oleh karena itu, penting untuk memberikan pelatihan yang tepat agar tendik dapat beradaptasi dengan teknologi baru dan memanfaatkan AI untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja mereka. Dengan demikian, peningkatan produktivitas tendik diharapkan dapat berdampak positif pada keseluruhan proses pendidikan di sekolah dasar, mulai dari pengelolaan administrasi yang lebih rapi hingga pelayanan yang lebih cepat kepada siswa dan pihak terkait lainnya (Yildirim et al. 2021; Zhai, Guo, and Li 2023).

2. Metode

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini disusun dalam tiga tahap utama, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, yaitu tahap eksplorasi, elaborasi, serta evaluasi dan pelaporan. Pada tahap eksplorasi, tim melakukan survei, diskusi, dan observasi langsung di SDN Kebagusan 01 untuk memetakan kebutuhan, tingkat literasi teknologi, serta tantangan yang dihadapi guru dan tenaga kependidikan dalam memanfaatkan teknologi AI. Temuan dari tahap ini menjadi dasar penyusunan materi pelatihan dan skenario kegiatan pada tahap berikutnya.

Tahap elaborasi dilaksanakan melalui pemberian materi dalam bentuk seminar, kegiatan pendampingan terstruktur, dan tugas mandiri yang mengarahkan peserta untuk mempraktikkan penggunaan AI (seperti ChatGPT, Claude, dan Scite) pada tugas administratif serta penunjang pembelajaran yang biasa mereka kerjakan.

Tahap evaluasi dan pelaporan dilakukan melalui penyebaran kuesioner, kegiatan monitoring dan evaluasi (Monev) terhadap proses maupun hasil pelatihan, serta penyusunan laporan akhir yang merangkum capaian, kendala, dan rekomendasi pengembangan program di masa mendatang.



Gambar 1. Metode Kegiatan PKM

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Profil Peserta

Kegiatan diikuti oleh 19 responden yang terdiri dari guru dan tenaga kependidikan SDN Kebagusan 01. Secara umum, peserta sudah familiar dengan penggunaan perangkat digital dan sebagian telah mencoba memanfaatkan tools berbasis AI secara mandiri. Namun, pemanfaatan tersebut belum terstruktur dalam sebuah alur kerja yang sistematis untuk mendukung tugas administrasi maupun pengembangan pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa literasi digital awal telah terbentuk, tetapi masih diperlukan penguatan pemahaman konseptual dan praktik terarah agar teknologi AI benar-benar berkontribusi pada peningkatan produktivitas kerja.

3.2 Hasil Kuesioner

Hasil kuesioner menggambarkan persepsi awal, kebutuhan, dan kendala peserta dalam pemanfaatan teknologi AI. Ringkasan hasil kuesioner disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan hasil kuesioner awal

No	Pertanyaan Kuesioner	Hasil Kuesioner
1	Seberapa sering Bapak/Ibu menggunakan teknologi AI dalam pekerjaan sehari-hari?	Sebagian besar responden sudah pernah menggunakan minimal satu tools AI dan berada pada tingkat kemampuan teknologi menengah.
2	Tugas apa yang paling membutuhkan dukungan teknologi AI untuk membantu pekerjaan?	Penyusunan RPP dan pembuatan soal menjadi tugas yang paling banyak disebut, disusul penyusunan surat resmi, laporan, dan bahan ajar.
3	Seberapa besar minat Bapak/Ibu mengikuti pelatihan lanjutan terkait pemanfaatan AI?	Sebanyak 89,5% responden menyatakan berminat hingga sangat berminat mengikuti pelatihan lanjutan, terutama dalam format workshop praktis.
4	Apa kendala utama yang dihadapi dalam pemanfaatan AI di sekolah?	Kendala utama yang diidentifikasi adalah keterbatasan infrastruktur internet dan variasi keterampilan individu dalam mengoperasikan AI.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa tingkat penerimaan dan kesiapan awal terhadap teknologi AI cukup tinggi. Sebagian besar peserta sudah memiliki pengalaman menggunakan minimal satu tools AI dan berada pada tingkat kemampuan teknologi menengah, sehingga pelatihan dapat difokuskan pada penguatan praktik, penyusunan prompt yang efektif, dan integrasi AI ke dalam alur kerja harian.

Kebutuhan otomasi yang paling menonjol adalah pada penyusunan RPP dan pembuatan soal, disusul penyusunan surat resmi, laporan, dan bahan ajar. Temuan ini mengarahkan tim untuk menyiapkan contoh studi kasus dan template yang relevan dengan kebutuhan guru dan tenaga kependidikan. Tingginya minat terhadap pelatihan lanjutan—di mana 64% responden menyatakan berminat hingga sangat berminat—menunjukkan bahwa program ini menjawab kebutuhan nyata di lapangan dan berpotensi dikembangkan menjadi seri pelatihan bertahap.

Di sisi lain, keterbatasan infrastruktur internet serta variasi keterampilan individu dalam mengoperasikan AI menjadi kendala utama yang diidentifikasi. Hal ini menegaskan pentingnya pendampingan berkelanjutan dan penyusunan panduan praktis yang mudah diikuti oleh seluruh warga sekolah, sehingga kesenjangan keterampilan dapat diminimalkan dan pemanfaatan AI dapat merata.

3.3 Dampak Kegiatan

Secara umum, peserta melaporkan bahwa penggunaan AI membantu mempercepat proses penyusunan draft dokumen, memperkaya variasi ide dalam pengembangan bahan ajar, serta meningkatkan kepercayaan diri untuk mengeksplorasi tools digital lainnya. Guru dan tenaga kependidikan mulai memanfaatkan AI untuk menyusun surat undangan, merancang kerangka RPP, membuat butir soal, dan melakukan perbaikan tata bahasa. Bentuk-bentuk pemanfaatan ini menunjukkan adanya peningkatan produktivitas, khususnya dalam hal efisiensi waktu dan kualitas dokumen yang dihasilkan.

Dampak lain yang dirasakan adalah munculnya kebiasaan baru untuk menelaah dan menyempurnakan keluaran AI secara kritis sebelum digunakan. Hal ini penting untuk menempatkan AI sebagai asisten kerja yang membantu pengambilan keputusan, bukan sebagai pengganti peran profesional pendidik. Dengan demikian, terjadi pergeseran cara pandang dari sekadar “meminta jawaban” kepada AI menjadi “berkolaborasi” dengan AI untuk menghasilkan produk kerja yang lebih baik.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

Tabel 2. Ringkasan Kuesioner

[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[h]	[i]	[j]	[k]
Guru	P	5-10 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini	Beberapa kali/minggu	Bahan ajar	S	S	S	S
Staf Admin	L	>20 thn	Menengah	ChatGPT	Jarang	Bahan ajar	SS	SS	STS	SS
Staf Admin	P	11-20 thn	Menengah	ChatGPT, Fitur AI di app	Beberapa kali/minggu, Setiap hari	Laporan	S	S	N	N
Guru	P	5-10 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Asisten Virtual, Fitur AI	Beberapa kali/minggu	Bahan ajar	S	N	S	S
Guru	P	>20 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Fitur AI	Setiap hari	Bahan ajar	S	S	S	S
Guru	P	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Fitur AI	Beberapa kali/minggu	Membuat soal	S	N	TS	S
Guru	P	11-20 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Copilot, Fitur AI	Setiap hari	RPP	SS	SS	N	S
Guru	L	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Fitur AI	Setiap hari	Rencana ajar, materi, input data	STS	STS	TS	STS
Guru	P	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Asisten Virtual, Fitur AI	Jarang	Modul ajar lengkap	S	S	S	S
Guru	P	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Fitur AI	Setiap hari	3 teratas	S	S	TS	S
Guru	P	>20 thn	Pemula	Tidak ada	Tidak pernah	Bahan ajar	N	S	N	SS
Guru	P	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Asisten Virtual, Fitur AI	Beberapa kali/minggu, Setiap hari	Fitur AI di aplikasi	N	S	N	SS
Guru	L	>20 thn	Pemula	Tidak ada	Beberapa kali/bulan	Input data	STS	STS	STS	N
Guru	P	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Fitur AI	Beberapa kali/bulan	Bahan ajar	S	N	S	SS
Staf Admin	L	<5 thn	Pemula	ChatGPT	Beberapa kali/bulan	Bahan ajar	S	S	N	S
Guru	L	11-20 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini	Beberapa kali/minggu	Bahan ajar	S	S	N	N
Guru	P	<5 thn	Menengah	ChatGPT, Gemini, Fitur AI	Beberapa kali/minggu	Bahan ajar	SS	N	SS	N
Guru	P	>20 thn	Pemula	ChatGPT	Beberapa kali/minggu	RPP	N	N	N	N
Guru	P	5-10 thn	Menengah	ChatGPT, Fitur AI	Beberapa kali/minggu	RPP, koreksi, input nilai	S	S	N	S

Tabel 3. Kode dan deskripsi butir kuesioner

Kode	Kuesioner
[a]	Tipe Pegawai (Tenaga Pendidik/Guru atau Tenaga Kependidikan/Staf Administrasi)
[b]	Jenis Kelamin
[c]	Lama Bekerja
[d]	Tingkat kemampuan penggunaan teknologi secara umum

Kode	Kuesioner
[e]	Tools/Aplikasi berbasis AI mana yang pernah Anda gunakan? (boleh pilih lebih dari satu)
[f]	Seberapa sering Anda menggunakannya? (frekuensi penggunaan tools AI)
[g]	Dari tugas di atas, menurut Anda, tugas mana yang paling potensial untuk dibantu/diotomatisasi oleh teknologi AI?
[h]	Saya percaya AI dapat menghemat waktu kerja saya.
[i]	AI dapat meningkatkan kualitas hasil kerja saya (misalnya materi ajar, laporan).
[j]	AI akan mengurangi peran dan interaksi manusia dalam pendidikan.
[k]	Saya merasa perlu pelatihan khusus untuk dapat menggunakan AI dengan efektif.
[l]	Format pelatihan seperti apa yang paling Anda minati? (boleh pilih lebih dari satu)
[m]	Topik atau alat AI spesifik apa yang paling ingin dipelajari?
[n]	Menurut Anda, apa kekhawatiran atau kendala terbesar dalam memanfaatkan AI?
[o]	Faktor apa saja yang dapat mendukung keberhasilan penerapan AI?
[p]	Saran atau harapan lain untuk program kegiatan ini.

Tabel 4. Kode dan keterangan skala Likert kuesioner

Kode	Keterangan
STS	Sangat Tidak Setuju
TS	Tidak Setuju
N	Netral
S	Setuju
SS	Sangat Setuju

3.4 Hambatan dan Rencana Tindak Lanjut

Beberapa hambatan yang muncul selama pelaksanaan adalah akses internet yang belum stabil, keterbatasan perangkat yang digunakan, serta perbedaan kecepatan adaptasi antar peserta. Untuk mengatasi hal tersebut, tim dan pihak sekolah menyepakati beberapa langkah tindak lanjut, antara lain: penjadwalan sesi berbagi praktik baik (sharing session) internal, penunjukan guru penggerak sebagai rujukan teknis pemanfaatan AI, dan penyusunan modul ringkas berisi contoh prompt dan alur kerja standar yang dapat diikuti secara mandiri oleh guru dan tenaga kependidikan.

4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SDN Kebagusan 01 menunjukkan bahwa guru dan tenaga kependidikan pada umumnya sudah cukup siap memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan. Sebanyak 78,9% responden berada pada tingkat kemampuan teknologi menengah dan 68,4% menggunakan AI minimal beberapa kali dalam seminggu. Mayoritas juga melihat dampak positif AI terhadap kinerja: 73,7% menilai AI dapat menghemat waktu kerja dan 63,2% merasakan peningkatan kualitas hasil kerja, khususnya dalam penyusunan RPP, pembuatan soal, serta dokumen administrasi. Hal ini mengindikasikan bahwa AI berpotensi nyata meningkatkan produktivitas tugas pendidik dan tenaga kependidikan di sekolah.

Di sisi lain, kebutuhan penguatan kompetensi dan dukungan sistem masih terasa kuat. Sebanyak 68,4% responden menyatakan perlu pelatihan khusus untuk menggunakan AI secara efektif, dengan preferensi pada workshop praktis dan pendampingan langsung, sementara kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur internet, perangkat, dan variasi kemampuan individu. Dengan demikian, program ini tidak hanya berhasil memperkenalkan praktik pemanfaatan AI, tetapi juga menjadi dasar bagi perencanaan program lanjutan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan untuk mengoptimalkan peran AI dalam mendukung produktivitas guru dan tenaga kependidikan di SDN Kebagusan 01.

Penghargaan

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah mendukung kegiatan ini melalui skema Program Kemitraan Masyarakat-Dasar (PKM-D) dengan nomor kontrak 022/UN61.4/PkM.PKM-D/2025.

Referensi

- Althuaini, Yousef Mohammed. 2024. "Artificial Intelligence Applications in School Administration and Their Challenges." *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences* 98. doi: 10.33193/JALHSS.98.2023.962.
- ÇAYIR, Aybala. 2023. "A Literature Review on the Effect of Artificial Intelligence on Education." *İnsan ve*

- Sosyal Bilimler Dergisi* 6(2):276–88. doi: 10.53048/johass.1375684.
- Dacholfany, Muhammad Ihsan, Mhd Riza Marjoni, Fauzi Erwis, Edy Siswanto, and Anto Susanto. 2023. "Harnessing Artificial Intelligence to Increase the Efficiency of Education Management in the Future." *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan* 11(2):245. doi: 10.31958/jaf.v11i2.10557.
- Hananto, Bayu, Catur Nugrahaeni, Puspita Dewi, and Ridwan Raafiudin. 2018. "Peningkatan Kemampuan Surat Menyurat Di Bidang Kependudukan Berbasis It." in *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1. Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Iffath Unnisa Begum. 2024. "Role of Artificial Intelligence in Higher Education- An Empirical Investigation." *International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM)* 2(03):49–53. doi: 10.47392/irjaem.2024.0009.
- Kong, Ming, Feilong Yu, and Zhichao Zhang. 2024. "Research on Artificial Intelligence Enabling High-Quality Development of Vocational Education." *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences* 9(1). doi: 10.2478/amns.2023.2.01346.
- Rui, Zheng, and Tuyatsetseg Badarch. 2022. "Research on Applications of Artificial Intelligence in Education." *American Journal of Computer Science and Technology* 5(2):72. doi: 10.11648/j.ajcst.20220502.17.
- Sari, Junia Melya, and Edi Purwanta. 2021. "The Implementation of Artificial Intelligence in STEM-Based Creative Learning in the Society 5.0 Era." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 6(2):433–40. doi: 10.24042/tadris.v6i2.10135.
- Siminto, Siminto, Akib Akib, Hasmirati Hasmirati, and Danang Sigit Widiyanto. 2023. "Educational Management Innovation by Utilizing Artificial Intelligence in Higher Education." *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan* 11(2):284. doi: 10.31958/jaf.v11i2.11860.
- Soyombo-erdene, Uganber. 2024. "Research on the Application of Artificial Intelligence in Second Language Teaching." *International Journal of New Developments in Education* 6(4). doi: 10.25236/ijnde.2024.060406.
- Susilo, Tarsisius, and Sovian Aritonang. 2023. "Optimizing the Potential of Artificial Intelligence in Education Management for Era 5.0." *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan* 11(2):219. doi: 10.31958/jaf.v11i2.10371.
- Widiastiwi, Yuni, Ati Zaidiah, and Bayu Hananto. 2018. "Peningkatan Kemampuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Bagi Anak Jalanan Sekolah Master, Yayasan Bina Insan Mandiri (Yabim)." *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian* 6(1):101–6. doi: 10.29313/ETHOS.V6I1.3547.
- Xing, Chen. 2023. "Research on the Application of Artificial Intelligence Empowered Education Management." *Journal of Artificial Intelligence Practice* 6(6). doi: 10.23977/jaip.2023.060602.
- Yildirim, Yetkin, Emin Alp Arslan, Kamil Yildirim, and Ibrahim Bisen. 2021. "Reimagining Education with Artificial Intelligence." *Eurasian Journal of Higher Education* 2(4):32–46. doi: 10.31039/ejohe.2021.4.52.
- Zhai, Guolin, Kecheng Guo, and Sai Li. 2023. "Research on Innovation of Ideological and Political Education in Universities Based on Artificial Intelligence." Pp. 27–32 in *Proceedings of the 2023 International Conference on Applied Psychology and Modern Education (ICAPME 2023)*. Proceedings of the 2023 International Conference on Applied Psychology and Modern Education (ICAPME 2023).
- Zhou, Yuanyuan, Qing Xia, Zichen Zhang, Mengqi Quan, and Haoran Li. 2022. "Artificial Intelligence and Machine Learning for the Green Development of Agriculture in the Emerging Manufacturing Industry in the IoT Platform." *Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science* 72(1):284–99. doi: 10.1080/09064710.2021.2008482.