Research and Development Journal Of Education
Vol. 12, No. 2, Oktober 2026, Pp: 974 – 984
DOI: https://doi.org/10.30998
Available online at https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/RDJE

p–ISSN 2406-9744
e–ISSN 2657-1056

PENDIDIKAN ISLAM DI TENGAH DISRUPSI DIGITAL DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: KAJIAN INTERDISIPLIN GURU SMP DI CILACAP

Isnaeni Sumiarsih[1(*)], Muhammad Ismail Hamid[2]
Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Cilacap, Indonesia[1]
Mahkamah Agung Republik Indonesia[2]
isnaenisumiarsih@gmail.com[1], ismailhamid1976@gmail.com[2]

Received: 24 Oktober 2026
Revised: 25 Oktober 2026
Accepted: 25 Oktober 2026

Abstract

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan yang sangat cepat, khususnya ChatGPT, Gemini, dan Canva AI, serta kebijakan transformasi digital nasional berupa Papan Interaktif Digital dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan. Pada tahun 2026, para guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam jenjang Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Cilacap semakin sering memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan guna meringankan beban tugas administratif serta mendukung semangat belajar sepanjang hayat. Namun demikian, ketergantungan yang tinggi ini memunculkan pertanyaan penting dari sudut pandang interdisiplin mengenai otonomi pedagogis, kesiapan psikologis, serta nilai moral keagamaan. Penelitian ini mengkaji titik temu antara pendidikan Islam, teknologi pembelajaran, psikologi, dan etika pada 145 guru sains yang cakap digital di Kabupaten Cilacap. Melalui pengumpulan data daring menggunakan Google Formulir serta pengolahan data kuantitatif yang dilakukan secara mandiri oleh pengawas sekolah, hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan dan Papan Interaktif Digital terbukti meningkatkan efisiensi pembelajaran secara signifikan, di mana 88,3% guru menyatakan sangat terbantu dalam penyusunan perangkat ajar dengan skor rata rata empirik mencapai 4,25 dari skala maksimal 5,00. Kendati demikian, 41,4% responden mengakui adanya ketergantungan tinggi yang berpotensi mengurangi kreativitas pedagogis mandiri. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kerangka etika Islam yang bersumber dari nilai kejujuran, amanah, ketelitian dalam menyaring informasi, serta keteladanan akhlak mulia sebagai landasan moral agar proses digitalisasi tetap sejalan dengan esensi mulia pendidikan Islam.

Keywords: Pendidikan Islam; Kecerdasan Buatan; Kajian Interdisiplin; Guru IPA; Kabupaten Cilacap

(*) Corresponding Author: Sumiarsih, isnaenisumiarsih@gmail.com

How to Cite: Sumiarsih, I. & Hamid, M. I. (2026). PENDIDIKAN ISLAM DI TENGAH DISRUPSI DIGITAL DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: KAJIAN INTERDISIPLIN GURU SMP DI CILACAP. *Research and Development Journal of Education*, 12(2), 974-984.

INTRODUCTION

Perkembangan zaman pada era modern membawa perubahan yang sangat luas dalam tata kelola pendidikan. Kehadiran teknologi kecerdasan buatan seperti ChatGPT, Gemini, dan Canva AI kini telah menjadi bagian dari kodrat zaman yang tidak dapat dihindari oleh para pendidik (Supriadi et al., 2022). Di Kabupaten Cilacap, gelombang disrupsi digital ini dirasakan secara langsung oleh para guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di jenjang Sekolah Menengah Pertama. Di satu sisi, para guru dihadapkan pada kewajiban administratif yang cukup padat serta program prioritas dari Kementerian Pendidikan Dasar

dan Menengah yang menuntut penerapan pembelajaran berbasis digital, termasuk pemanfaatan Papan Interaktif Digital di ruang kelas.

Bagi para guru sains yang memiliki kecakapan digital yang baik, kehadiran ChatGPT, Gemini, dan Canva AI menjadi sarana yang sangat membantu dalam menyusun perangkat pembelajaran, modul ajar, instrumen asesmen, lembar kerja peserta didik, hingga media visual yang menarik. Hal tersebut mencerminkan dedikasi guru dalam menjalankan peran belajar sepanjang hayat demi menjawab tantangan zaman (Rambe et al., 2025). Meskipun demikian, di balik kemudahan dan efisiensi yang ditawarkan, muncul sebuah permenungan akademik yang mendalam. Ketergantungan yang terlalu tinggi pada mesin kecerdasan buatan dikhawatirkan dapat mengurangi kemandirian berpikir, menurunkan keaslian kreativitas mengajar, serta mengaburkan kedalaman interaksi bimbingan jiwa antara pendidik dan peserta didik (Soegiarto et al., 2023).

Dalam konteks pengawasan mutu pendidikan, dinamika digitalisasi menuntut pengawas sekolah untuk hadir sebagai pembimbing yang responsif. Perubahan lanskap pedagogis akibat penetrasi algoritma kecerdasan buatan menciptakan pergeseran paradigma dari pengajaran konvensional menuju ekosistem pembelajaran hibrida. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi bagi peserta didik, melainkan bertransformasi sebagai kurator pengetahuan. Fenomena ini memerlukan perhatian khusus agar para pendidik tetap memiliki kendali penuh atas substansi materi sains yang disampaikan di ruang-ruang kelas (Su & Yang, 2024).

Lebih jauh lagi, tantangan moral dan etika keagamaan menjadi dimensi krusial yang kerap terabaikan dalam arus efisiensi teknologi. Ketika mesin cerdas mampu merumuskan jawaban secara instan, aspek keteladanan akhlak, kejujuran akademik, dan kepekaan afektif dikhawatirkan mengalami erosi (Sugiono, 2024). Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam yang memadukan nilai luhur pendidikan Islam dengan realitas perkembangan teknologi modern, guna memastikan bahwa pencapaian kognitif peserta didik senantiasa berjalan selaras dengan pembentukan karakter yang berkeadaban.

Dalam pandangan pendidikan Islam, ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan bagian dari tanda kebesaran Sang Pencipta yang senantiasa harus dijiwai dengan nilai tauhid dan akhlak mulia. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil pendekatan interdisiplin yang memadukan wawasan pendidikan Islam, teknologi modern, psikologi, dan etika untuk menelaah secara bijaksana bagaimana 145 guru sains di Cilacap menyikapi ketergantungan teknologi tersebut (Faqih, 2025). Berbekal kedudukan sebagai pengawas sekolah yang membidangi digitalisasi serta memandang perkembangan teknologi sebagai keniscayaan zaman, peneliti melakukan pengolahan data kuantitatif secara mandiri guna memahami dampak nyata di lapangan serta merumuskan panduan etika digital yang berkeadaban.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menjadi penting karena transformasi digital dalam pendidikan tidak hanya berkaitan dengan kemampuan guru mengoperasikan teknologi, tetapi juga menyangkut kesiapan psikologis, kemandirian profesional, dan konsistensi penerapan nilai-nilai moral dalam pembelajaran. Penggunaan kecerdasan buatan dan Papan Interaktif Digital perlu dikaji secara bersamaan untuk memahami bagaimana guru memanfaatkan peluang teknologi sekaligus menghadapi risiko ketergantungan dan tuntutan adaptasi. Melalui kajian terhadap 145 guru IPA SMP di Kabupaten Cilacap, penelitian ini berupaya memberikan gambaran empiris mengenai hubungan antara pemanfaatan teknologi, otonomi pedagogis, dan etika pendidikan Islam. Hasil kajian diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan pembinaan profesional guru yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan kecakapan digital, tetapi juga pada penguatan tanggung jawab intelektual, kejujuran, amanah, dan keteladanan akhlak. Dengan demikian, digitalisasi pendidikan dapat diarahkan untuk mendukung

peningkatan mutu pembelajaran tanpa mengesampingkan dimensi kemanusiaan dan tujuan pembentukan karakter peserta didik.

METHODS

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif deskriptif analitis dengan mengintegrasikan sudut pandang interdisiplin. Proses pengumpulan data dilaksanakan secara daring melalui sarana Google Formulir yang menjangkau 145 guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tingkat Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Cilacap pada tahun 2026. Penentuan subjek penelitian dilakukan secara khusus dengan memilih para pendidik yang dinilai mahir mengoperasikan perangkat komputer serta terbiasa memanfaatkan platform kecerdasan buatan seperti ChatGPT, Gemini, dan Canva AI.

Instrumen penelitian dirancang menggunakan Skala Likert mulai dari skor satu hingga lima guna mengukur empat aspek utama, yaitu tingkat ketergantungan terhadap kecerdasan buatan, tantangan adaptasi Papan Interaktif Digital, penerapan etika serta nilai pendidikan Islam sebagai penyaring moral, serta tingkat otonomi pedagogis profesional guru. Pengolahan data dilakukan secara mandiri oleh peneliti selaku pengawas pembina yang memiliki bidang tugas digitalisasi. Analisis data kuantitatif menggunakan metode statistik deskriptif berupa persentase, rata rata empirik, dan standar deviasi guna menelaah sejauh mana hubungan antara pemanfaatan teknologi dan kemandirian profesional pendidik (Wieland et al., 2025). Hasil analisis tersebut divisualisasikan ke dalam bentuk grafik batang horizontal yang tertanam secara langsung di dalam dokumen guna memperjelas perbandingan skor antarvariabel secara sistematis.

Selain itu, prosedur validasi instrumen dan reliabilitas data telah melalui pengujian statistik dasar untuk menjamin tingkat konsistensi internal yang memadai (Sugiyono, 2022). Pendekatan pengolahan data mandiri ini memungkinkan peneliti untuk melakukan penelaahan secara mendalam terhadap karakteristik setiap butir instrumen, sehingga interpretasi temuan lapangan dapat merepresentasikan kondisi obyektif para guru sains di wilayah Kabupaten Cilacap.

RESULTS & DISCUSSION

Results

Kecerdasan Buatan sebagai Kodrat Zaman dan Solusi Beban Administratif

Berdasarkan hasil pengolahan data kuantitatif terhadap 145 responden guru sains di Kabupaten Cilacap, terungkap bahwa tingkat pemanfaatan platform ChatGPT, Gemini, dan Canva AI tergolong sangat tinggi. Sebanyak 88,3% guru menyatakan bahwa kehadiran teknologi kecerdasan buatan merupakan anugerah rasional yang sangat membantu meringankan beratnya beban administrasi harian, khususnya dalam penyusunan modul ajar dan kisi kisi asesmen. Jika ditinjau secara statistik, variabel ketergantungan terhadap kecerdasan buatan ini memperoleh skor rata rata empirik sebesar 4,25 dalam kategori tinggi. Dalam perspektif pendidikan Islam, pemanfaatan kecerdasan buatan dipahami sebagai bentuk ikhtiar akal manusia untuk merespons kemajuan peradaban secara positif sebagai bagian dari kodrat zaman.

Pemanfaatan platform digital tersebut membuka ruang kolaborasi pedagogis yang luas di antara para pendidik. Melalui fitur kecerdasan buatan, guru dapat mengeksplorasi ragam metode pembelajaran berdiferensiasi yang disesuaikan dengan tingkat kesiapan

belajar peserta didik di kelas. Meskipun demikian, fenomena ini menuntut adanya keseimbangan proporsional agar kecepatan dalam memproduksi dokumen administrasi tidak mengorbankan proses perenungan filosofis dalam merancang pengalaman belajar yang benar benar berpusat pada murid.

Lebih lanjut, data menunjukkan bahwa 76,5% guru menggunakan Canva AI secara rutin untuk merancang media peraga digital yang interaktif. Tanpa dukungan sarana tersebut, para pendidik mengaku memerlukan waktu yang jauh lebih panjang di tengah jadwal mengajar tatap muka yang padat. Hal ini mencerminkan tingginya semangat belajar sepanjang hayat di kalangan guru sains Kabupaten Cilacap, di mana teknologi dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan mutu penyampaian materi sains yang kontekstual.

Dilema Ketergantungan dan Tantangan Papan Interaktif Digital

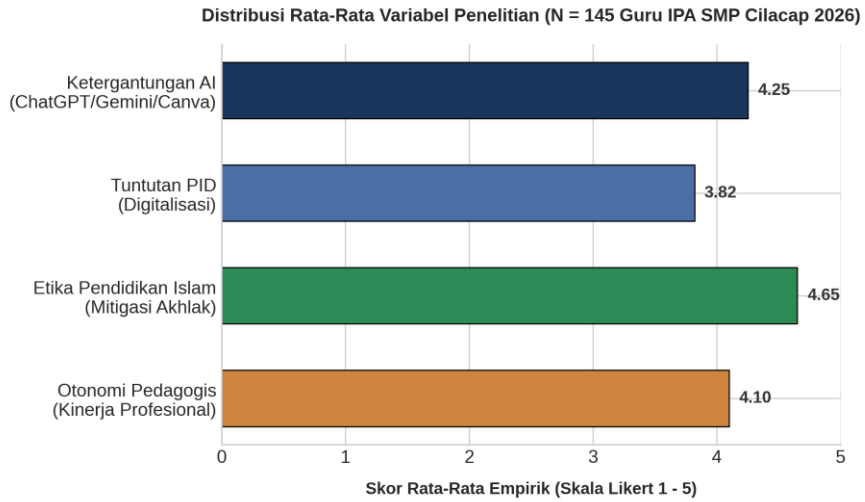
Meskipun memberikan banyak kemudahan, hasil analisis data juga menunjukkan adanya sisi lain yang perlu diwaspadai secara psikologis dan pedagogis. Sebanyak 41,4% responden mengakui mengalami tingkat ketergantungan yang cukup tinggi, di mana proses perumusan gagasan pembelajaran terkadang sepenuhnya diserahkan kepada hasil keluaran mesin tanpa diimbangi eksplorasi mendalam secara mandiri. Kondisi ini berpotensi menurunkan keaslian kreativitas pedagogis guru apabila tidak disikapi dengan bijaksana. Situasi tersebut menjadi semakin menantang dengan adanya akselerasi program digitalisasi dari kementerian melalui pengadaan Papan Interaktif Digital di sekolah binaan. Variabel tuntutan Papan Interaktif Digital ini mencatatkan skor rata rata empirik sebesar 3,82, di mana sebanyak 68,2% guru menyatakan bahwa tuntutan mengoperasikan perangkat modern tersebut memerlukan penyesuaian mental dan penguasaan teknis yang tidak ringan (Wieland, 2025). Apabila guru mengalami kelelahan digital, dikhawatirkan perhatian terhadap pembinaan akhlak secara afektif kepada para murid dapat terabaikan.

Mitigasi Etika Pendidikan Islam dalam Penggunaan Teknologi

Guna mengantisipasi dampak negatif dari ketergantungan teknologi dan kompleksitas digitalisasi, nilai luhur pendidikan Islam menawarkan landasan moral yang kokoh melalui penerapan etika digital. Hasil pengolahan data memperlihatkan bahwa variabel etika pendidikan Islam menduduki posisi tertinggi dengan perolehan skor rata rata empirik mencapai 4,65. Sebanyak 93,1% guru sepakat bahwa kecanggihan mesin kecerdasan buatan tidak akan pernah mampu menggantikan keteladanan jiwa seorang pendidik di ruang kelas.

Internalisasi nilai keagamaan dalam ekosistem digital mengharuskan para guru untuk senantiasa menyandarkan setiap aktivitas profesional pada prinsip pertanggungjawaban moral di hadapan Sang Pencipta. Pengawasan internal yang bersumber dari keimanan mendalam menjadi benteng pertahanan paling efektif tatkala godaan instan algoritma digital mencoba menggeser esensi dasar ketulusan mengajar. Dengan demikian, penguasaan teknologi tidak bergeser menjadi tujuan akhir, melainkan tetap diletakkan pada posisi sebagai sarana pengabdian pendidikan yang mulia.

Pengawas sekolah memberikan arahan agar para guru senantiasa mengamalkan prinsip mulia dalam memanfaatkan teknologi. Pertama, sebanyak 91,0% guru berkomitmen menerapkan prinsip ketelitian dan penyaringan informasi secara mendalam terhadap segala materi sains yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan. Kedua, menjaga sifat jujur dan rasa tanggung jawab dalam menyusun perangkat pembelajaran tanpa meninggalkan kemandirian berpikir. Ketiga, memandang kemajuan sains dan teknologi sebagai sarana untuk menumbuhkan rasa kagum peserta didik terhadap keteraturan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa dalam pembelajaran sains.



Gambar 1.
Distribusi Rata-Rata Variabel Penelitian (N = 145 Guru IPA SMP Cilacap 2026)

Berdasarkan visualisasi grafik di atas, terlihat jelas bahwa meskipun ketergantungan terhadap kecerdasan buatan cukup tinggi (4,25), kesadaran guru terhadap pentingnya etika pendidikan Islam menduduki peringkat teratas yang menyeimbangkan otonomi pedagogis profesional dengan skor rata rata mencapai 4,10.

Discussion

Hasil penelitian terhadap 145 guru IPA SMP di Kabupaten Cilacap menunjukkan bahwa perkembangan kecerdasan buatan dan penerapan Papan Interaktif Digital telah membawa perubahan terhadap pelaksanaan tugas profesional guru. Tingginya persentase responden yang merasakan manfaat kecerdasan buatan, yaitu 88,3%, memperlihatkan bahwa teknologi mulai dipandang sebagai sarana pendukung pekerjaan pendidikan, terutama dalam penyusunan perangkat ajar dan pengembangan media pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi tidak lagi terbatas pada penggunaan perangkat komputer atau penyediaan fasilitas teknologi di sekolah, tetapi telah memasuki proses perencanaan pembelajaran dan pengambilan keputusan pedagogis. Guru memiliki kesempatan untuk mengakses berbagai alternatif materi, menyusun rancangan pembelajaran, serta mengembangkan media yang lebih bervariasi. Meskipun demikian, manfaat tersebut perlu dipahami secara proporsional karena efisiensi dalam menyelesaikan pekerjaan administratif tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran tetap ditentukan oleh kemampuan guru dalam memahami substansi materi, mengenali kebutuhan peserta didik, memilih pendekatan yang sesuai, dan mengevaluasi keberhasilan proses belajar (Awwalin & Syaipudin, 2026). Dengan demikian, kecerdasan buatan seharusnya memperluas kemampuan profesional guru, bukan menggantikan pertimbangan pedagogis yang menjadi inti tanggung jawabnya.

Penggunaan ChatGPT, Gemini, dan Canva AI juga memperlihatkan adanya perubahan dalam cara guru mengembangkan pengetahuan dan menyiapkan pembelajaran. Guru tidak lagi sepenuhnya bergantung pada sumber belajar konvensional, tetapi dapat memanfaatkan teknologi untuk memperoleh alternatif penjelasan, merancang materi visual, dan menyusun aktivitas pembelajaran yang lebih beragam. Dalam pembelajaran IPA, kesempatan ini memiliki arti penting karena sejumlah konsep ilmiah membutuhkan

ilustrasi, representasi visual, atau penjelasan bertahap agar dapat dipahami peserta didik. Akan tetapi, keluaran kecerdasan buatan tetap perlu diperiksa berdasarkan ketepatan konsep, relevansi dengan tujuan pembelajaran, dan kesesuaiannya dengan tingkat perkembangan peserta didik (Bali, 2019). Teknologi dapat menghasilkan materi dengan cepat, tetapi kecepatan tersebut tidak menjamin seluruh informasi yang disajikan telah benar secara ilmiah maupun tepat secara pedagogis. Oleh karena itu, kompetensi digital guru perlu dipahami sebagai kemampuan menggunakan teknologi sekaligus menilai kualitas hasil penggunaannya. Guru yang kompeten bukan sekadar mampu menghasilkan perangkat ajar melalui aplikasi, melainkan mampu menentukan bagian yang layak digunakan, memperbaiki bagian yang tidak sesuai, dan mengembangkan materi berdasarkan pengetahuan profesional serta kebutuhan kelas (Mustaghfirin et al., 2026).

Temuan mengenai penggunaan Canva AI secara rutin oleh 76,5% responden memperkuat gambaran bahwa teknologi visual memiliki tempat dalam pekerjaan guru. Pemanfaatan media digital dapat membantu penyajian materi menjadi lebih terstruktur dan menarik, tetapi daya tarik visual tidak dapat dijadikan satu-satunya ukuran keberhasilan pembelajaran. Media yang menarik tetap perlu memiliki hubungan yang jelas dengan tujuan pembelajaran dan aktivitas berpikir yang diharapkan dari peserta didik. Apabila media hanya digunakan untuk memperindah presentasi, pemanfaatan teknologi berisiko berhenti pada perubahan bentuk penyampaian materi tanpa memberikan perubahan berarti pada proses belajar. Sebaliknya, apabila media digital digunakan untuk mengajak peserta didik mengamati fenomena, membandingkan informasi, mengajukan pertanyaan, dan menjelaskan hasil pengamatan, teknologi dapat mendukung keterlibatan mereka secara lebih substantif (Nadawina et al., 2025). Dengan demikian, keputusan menggunakan media berbasis kecerdasan buatan harus berangkat dari kebutuhan pembelajaran, bukan semata-mata dari ketersediaan fitur atau kemudahan menghasilkan desain.

Persoalan yang lebih mendasar muncul dari temuan bahwa 41,4% responden mengakui adanya ketergantungan yang tinggi terhadap kecerdasan buatan. Angka ini memperlihatkan bahwa penerimaan terhadap teknologi perlu diimbangi dengan perhatian terhadap kemandirian profesional guru. Ketergantungan dalam konteks ini perlu dipahami sebagai risiko ketika proses merumuskan gagasan, menyusun strategi, atau mengembangkan materi terlalu banyak diserahkan kepada sistem otomatis. Apabila guru hanya menerima keluaran teknologi tanpa melakukan pemeriksaan dan pengembangan secara mandiri, proses perencanaan pembelajaran dapat kehilangan sebagian ruang refleksi yang diperlukan untuk menyesuaikan kegiatan belajar dengan kondisi nyata peserta didik. Padahal, guru menghadapi situasi kelas yang beragam, baik dari segi kemampuan awal, minat, lingkungan sosial, maupun kesulitan belajar. Kondisi semacam ini memerlukan keputusan yang tidak dapat ditentukan hanya melalui jawaban otomatis (Lamere, 2025). Temuan tersebut karena itu tidak semestinya dimaknai sebagai alasan untuk menolak kecerdasan buatan, melainkan sebagai dasar untuk memperkuat kemampuan guru dalam menggunakan teknologi secara kritis dan bertanggung jawab.

Dalam kaitannya dengan otonomi pedagogis, skor rata-rata sebesar 4,10 yang ditampilkan dalam grafik menunjukkan bahwa variabel kinerja profesional tersebut tetap memperoleh penilaian yang relatif tinggi. Jika dibaca bersama temuan mengenai ketergantungan pada kecerdasan buatan, hasil ini memperlihatkan adanya persoalan yang perlu dikelola secara seimbang. Di satu sisi, guru mengakui manfaat teknologi dan memanfaatkannya untuk mendukung pekerjaan. Di sisi lain, sebagian responden juga mengakui adanya ketergantungan yang berpotensi membatasi kemandirian dalam mengembangkan gagasan pembelajaran. Kedua kondisi tersebut tidak harus dipertentangkan karena penggunaan teknologi dan otonomi profesional dapat berjalan bersama. Persoalan utamanya terletak pada cara guru menempatkan teknologi dalam proses

pengambilan keputusan. Otonomi pedagogis tetap terjaga ketika guru menentukan tujuan pembelajaran, memeriksa keluaran kecerdasan buatan, mempertimbangkan karakteristik peserta didik, dan bertanggung jawab terhadap materi yang disampaikan. Sebaliknya, otonomi dapat melemah ketika kemudahan teknologi membuat guru menerima hasil otomatis tanpa penilaian profesional yang memadai. Oleh sebab itu, peningkatan kecakapan digital perlu disertai pembiasaan berpikir kritis, refleksi terhadap praktik mengajar, dan penguatan tanggung jawab guru atas seluruh keputusan pembelajaran (Aprilia et al., 2026).

Selain kecerdasan buatan, hasil penelitian mengenai Papan Interaktif Digital memperlihatkan bahwa transformasi digital juga menghadirkan tantangan adaptasi. Sebanyak 68,2% responden menyatakan bahwa pengoperasian perangkat tersebut memerlukan penyesuaian, dengan skor rata-rata sebesar 3,82. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi pendidikan tidak cukup diselesaikan melalui penyediaan sarana. Perangkat yang tersedia baru memiliki nilai pedagogis apabila guru mampu mengintegrasikannya ke dalam kegiatan belajar secara tepat. Dalam pelaksanaannya, penggunaan Papan Interaktif Digital membutuhkan penguasaan teknis, perencanaan materi, pemilihan sumber belajar, serta kemampuan mengelola interaksi di kelas. Apabila guru belum terbiasa menggunakan perangkat tersebut, perhatian mereka dapat lebih banyak tersita untuk mengatasi persoalan teknis daripada membimbing peserta didik memahami materi (Silvester et al., 2024). Dengan demikian, keberhasilan digitalisasi perlu dinilai berdasarkan bagaimana teknologi digunakan dalam proses pembelajaran, bukan hanya berdasarkan keberadaan atau frekuensi pengoperasiannya.

Dari sudut pandang psikologis, proses adaptasi terhadap perangkat baru juga berkaitan dengan pengalaman belajar profesional guru. Perubahan teknologi dapat menuntut guru keluar dari kebiasaan kerja yang selama ini digunakan dan mempelajari prosedur baru dalam waktu yang relatif singkat. Dalam situasi tersebut, dukungan kelembagaan menjadi penting agar guru tidak menghadapi proses adaptasi secara individual. Pelatihan yang berorientasi pada praktik, pendampingan ketika perangkat digunakan dalam pembelajaran, serta kesempatan berbagi pengalaman antarguru dapat membantu mengurangi kesulitan adaptasi. Pembinaan juga perlu mempertimbangkan bahwa kebutuhan setiap guru tidak selalu sama. Guru yang telah terbiasa menggunakan media digital mungkin membutuhkan pengembangan strategi pedagogis yang lebih kompleks, sedangkan guru yang masih menghadapi kendala teknis memerlukan pendampingan dasar yang lebih intensif. Pendekatan semacam ini akan membuat program digitalisasi lebih responsif terhadap kondisi guru dan tidak berhenti pada pemenuhan tuntutan administratif kebijakan (Agma, 2025).

Dalam konteks tersebut, peran pengawas sekolah tidak hanya berkaitan dengan pemantauan pemenuhan program digitalisasi, tetapi juga dengan pembinaan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi dan pedagogi. Pengawas dapat mengarahkan kegiatan pengembangan profesional pada persoalan yang benar-benar muncul dalam praktik pembelajaran, seperti ketepatan penggunaan sumber digital, pengembangan aktivitas interaktif, dan kemampuan mengevaluasi manfaat teknologi terhadap ketercapaian tujuan belajar. Pembinaan semacam ini perlu menempatkan guru sebagai pelaku utama perubahan, bukan sekadar penerima instruksi kebijakan. Dengan demikian, pengawasan mutu pendidikan dapat berfungsi sebagai proses pendampingan profesional yang membantu guru memahami hubungan antara penggunaan perangkat, kebutuhan peserta didik, dan kualitas pembelajaran (Ridwan, 2026). Namun, temuan penelitian ini belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa pola pendampingan tertentu telah terbukti meningkatkan hasil belajar karena data yang disajikan berfokus pada respons guru terhadap pemanfaatan teknologi dan aspek-aspek yang diteliti.

Pembahasan mengenai kecerdasan buatan dan Papan Interaktif Digital menjadi lebih bermakna apabila ditempatkan dalam perspektif pendidikan Islam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel etika pendidikan Islam memperoleh skor rata-rata 4,65, tertinggi di antara variabel yang ditampilkan, sementara 93,1% responden menyatakan pentingnya keteladanan moral guru. Temuan ini memperlihatkan bahwa dimensi etis memiliki kedudukan penting dalam cara responden memandang penggunaan teknologi pendidikan. Dalam pendidikan Islam, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak semestinya dipisahkan dari tujuan pembentukan manusia yang berilmu, bertanggung jawab, dan berakhlak mulia. Penguasaan teknologi karena itu perlu berjalan bersama penguatan nilai yang membimbing manusia dalam menentukan bagaimana pengetahuan digunakan dan untuk tujuan apa pengetahuan tersebut dikembangkan (Widiastuti et al., 2026). Teknologi dapat mempercepat pekerjaan, memperluas akses informasi, dan membantu penyajian materi, tetapi arah pemanfaatannya tetap memerlukan pertimbangan moral dari manusia yang menggunakannya.

Nilai amanah, kejujuran, ketelitian, dan keteladanan dapat menjadi landasan praktis untuk mengarahkan penggunaan kecerdasan buatan dalam pembelajaran. Amanah berkaitan dengan kesediaan guru mempertanggungjawabkan materi dan keputusan pedagogis yang diambil. Guru tidak dapat mengalihkan tanggung jawab atas kekeliruan informasi kepada aplikasi yang digunakan karena materi tersebut tetap disampaikan atas keputusan profesionalnya. Kejujuran menuntut penggunaan teknologi secara berintegritas, termasuk menghindari penyajian informasi yang menyesatkan dan menghormati ketentuan akademik yang berlaku. Ketelitian menuntut pemeriksaan terhadap sumber, fakta, dan konsep sebelum hasil keluaran teknologi digunakan dalam pembelajaran (Wahyudi, 2026). Adapun keteladanan berkaitan dengan kesesuaian antara nilai yang diajarkan dan perilaku yang diperlihatkan guru dalam menjalankan tugas profesionalnya. Melalui penerapan nilai-nilai tersebut, pendidikan Islam dapat memberikan orientasi moral bagi pemanfaatan teknologi tanpa harus menolak perkembangan digital yang berlangsung di lingkungan pendidikan.

Meskipun demikian, skor etika pendidikan Islam yang tinggi perlu ditafsirkan secara hati-hati. Angka tersebut menggambarkan penilaian responden terhadap variabel yang diukur dalam instrumen penelitian, tetapi tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa seluruh prinsip etika telah diterapkan secara konsisten dalam setiap praktik pembelajaran. Perbedaan antara kesadaran terhadap pentingnya etika dan pelaksanaan etika merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan kebijakan pendidikan. Seseorang dapat menyetujui pentingnya kejujuran dan tanggung jawab, tetapi penerapannya tetap bergantung pada pemahaman, kebiasaan, dukungan lingkungan, dan situasi yang dihadapi. Oleh karena itu, penguatan etika digital tidak cukup dilakukan melalui penyampaian anjuran moral, tetapi perlu diintegrasikan ke dalam praktik profesional guru. Pemeriksaan sumber informasi, evaluasi hasil keluaran kecerdasan buatan, keterbukaan dalam penggunaan teknologi, dan refleksi atas keputusan pembelajaran dapat menjadi bentuk penerapan nilai yang lebih konkret (Seles, 2026).

Dalam kerangka interdisiplin, temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa pemanfaatan teknologi pendidikan perlu dipahami melalui hubungan antara dimensi teknologis, pedagogis, psikologis, dan etis. Dimensi teknologis berkaitan dengan kemampuan menggunakan kecerdasan buatan dan Papan Interaktif Digital. Dimensi pedagogis berhubungan dengan kemampuan mengintegrasikan teknologi ke dalam tujuan, materi, metode, dan evaluasi pembelajaran. Dimensi psikologis berkaitan dengan kesiapan guru menghadapi perubahan, mengembangkan kebiasaan kerja baru, dan mempertahankan kemandirian profesional. Sementara itu, dimensi etis memberikan landasan untuk menentukan batas penggunaan teknologi dan menjaga tanggung jawab guru terhadap

peserta didik. Keempat dimensi tersebut saling berkaitan sehingga penguatan salah satunya tidak cukup apabila dimensi lainnya diabaikan (Januarlinda et al., 2026). Penguasaan teknis tanpa pertimbangan pedagogis dapat menghasilkan penggunaan teknologi yang kurang bermakna, sedangkan efisiensi tanpa penguatan etika dapat menimbulkan persoalan tanggung jawab dan integritas profesional.

Berdasarkan keseluruhan temuan, pengembangan pendidikan digital di Kabupaten Cilacap perlu diarahkan pada pemanfaatan teknologi yang produktif sekaligus bertanggung jawab. Teknologi kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan untuk membantu pekerjaan rutin dan memperluas alternatif pembelajaran, sedangkan Papan Interaktif Digital dapat digunakan untuk mendukung penyajian materi dan interaksi belajar sesuai kebutuhan. Akan tetapi, penggunaan keduanya harus tetap berada dalam kendali profesional guru. Program pengembangan kompetensi karena itu perlu menggabungkan pelatihan teknis, penguatan desain pembelajaran, pemeriksaan kritis terhadap informasi digital, dan internalisasi etika pendidikan Islam. Pengawas sekolah dan satuan pendidikan dapat menggunakan temuan ini sebagai dasar untuk merancang pembinaan yang berkelanjutan dan sesuai dengan kebutuhan guru. Arah tersebut tidak menempatkan teknologi sebagai tujuan akhir pendidikan, melainkan sebagai sarana untuk memperkuat kualitas proses belajar dengan tetap menjaga kemandirian, integritas, dan keteladanan pendidik (Mahbubilhaq, 2025).

Secara keseluruhan, kontribusi utama kajian ini terletak pada penempatan pemanfaatan kecerdasan buatan dan Papan Interaktif Digital dalam hubungan yang tidak terpisahkan dengan otonomi pedagogis dan etika pendidikan Islam. Data penelitian memperlihatkan adanya pengakuan terhadap manfaat teknologi, sekaligus menunjukkan tantangan ketergantungan dan adaptasi yang perlu diperhatikan. Pada saat yang sama, tingginya penilaian terhadap etika pendidikan Islam memberikan dasar untuk menempatkan tanggung jawab moral sebagai bagian dari pembinaan profesional guru di tengah perubahan digital. Temuan tersebut mendukung pandangan bahwa transformasi digital pendidikan tidak cukup berorientasi pada peningkatan efisiensi atau penguasaan perangkat, tetapi perlu memperhatikan kualitas pertimbangan pedagogis dan nilai yang mengarahkan penggunaannya. Dengan demikian, pendidikan Islam dapat berperan sebagai landasan etis dalam membangun praktik digital yang tetap berpusat pada tanggung jawab manusia, mutu pembelajaran, dan pembentukan akhlak peserta didik.

CONCLUSION

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kehadiran kecerdasan buatan berupa ChatGPT, Gemini, dan Canva AI di Kabupaten Cilacap merupakan bagian dari kodrat zaman yang sangat membantu para guru sains dalam mengatasi tantangan administratif serta menunjang proses pembelajaran sepanjang hayat, dengan 88,3% guru merasakan manfaat efisiensinya dan skor rata rata empirik variabel ketergantungan mencapai 4,25. Di sisi lain, kebijakan digitalisasi melalui Papan Interaktif Digital menuntut kesiapan adaptasi yang matang, di mana 68,2% guru merasakan tantangan tersendiri dengan skor rata rata 3,82.

Melalui pengolahan data kuantitatif mandiri oleh pengawas sekolah terhadap 145 guru sains, diketahui pula bahwa 41,4% guru mengalami ketergantungan yang memerlukan pengawasan moral agar tidak mengurangi otonomi pedagogis. Oleh karena itu, nilai pendidikan Islam hadir sebagai penyeimbang yang sangat kuat dengan skor tertinggi 4,65, didukung oleh 93,1% kesadaran guru akan pentingnya keteladanan moral. Peran pengawas sekolah pun kian berkembang menjadi pendamping spiritual dan pedagogis bagi para

pendidik dalam menghadapi dinamika zaman yang terus berubah secara bermartabat dan berkeadaban.

Sebagai rekomendasi tindak lanjut, hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan empiris bagi perumusan kebijakan pembinaan profesionalisme pendidik di tingkat daerah. Program pelatihan lanjutan yang mengintegrasikan literasi digital lanjutan dengan penguatan modul etika keagamaan perlu diselenggarakan secara berkelanjutan. Dengan demikian, ekosistem pendidikan menengah di Kabupaten Cilacap tidak hanya unggul dalam hal penguasaan teknologi mutakhir, tetapi juga kokoh dalam mempertahankan marwah kepribadian pendidik yang berjiwa rabbani dan berkeadaban mulia.

REFERENCES

Agma, A. R. (2025). Profesionalisme Guru dalam Menghadapi Transformasi Pendidikan Berbasis Teknologi. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, *1*(1), 29–36.

Aprilia, T. H., Haq, M. E., Mubarok, N. F., Hibatulloh, M. F., & Firmansyah, M. A. (2026). *Desain Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence: Strategi, Model, dan Praktik Implementatif*. Perkumpulan Akademi Pesantren Nusantara.

Awwalin, I. N., & Syaipudin, L. (2026). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Media Pembelajaran di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Ilmiah Pengayaan Pembelajaran Dan Pendidikan Islam*, *3*(1), 211–222. https://doi.org/10.61166/jippp.v3i1.28

Bali, M. M. E. I. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Distance Learning. *Tarbiyatuna Kajian Pendidikan Islam*, *3*(1), 29–40. https://doi.org/10.29062/tarbiyatuna.v3i1.198

Faqih, A. I. (2025). Tantangan dan Strategi Guru Pendidikan Agama Islam Menghadapi Disrupsi Era Digital. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, *3*(6), 10057–10067.

Januarlinda, B. O., Hasanah, N. A. F., Purnadya, B. A. N., Gunawan, G., & Nisrina, N. (2026). Leveraging ChatGPT and Gemini to Support Teacher Creativity in Developing Digital Instructional Materials: A Literature Review. *Indonesian Journal of Teacher Education*, *7*(1), 62–71. https://doi.org/10.67434/ijte.v7i1.2472

Lamere, F. (2025). *Guru Hebat Di Kelas Inklusif: Keterampilan, Empati Dan Inovatif*. PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.

Mahbubilhaq, A. (2025). *Integrasi teknologi AI dalam pembelajaran: Strategi, respon, dan dampak penggunaan teknologi bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang* [Undergraduate, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. http://etheses.uin-malang.ac.id/77378/

Mustaghfirin, Cholid, N., & Husna, M. A. (2026). Pendidikan Islam Transformatif dalam Menghadapi Disrupsi Digital, Kecerdasan Buatan, dan Krisis Moral: Rekonstruksi Paradigma Pendidikan Islam Abad ke-21. *IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, *4*(4), 633–653. https://doi.org/10.61104/ihsan.v4i4.10026

Nadawina, N., Jaya, A., Ramadhanti, D., Imronudin, I., Fatchiatuzahro, F., Halim, A., & Jati, G. P. R. S. (2025). *Penerapan Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan di Indonesia*. Star Digital Publishing.

Rambe, L., Siregar, F. E., Gunawan, G., Rudianto, R., & Juliyatno, J. (2025). Strategi Pemasaran Pendidikan Untuk Peningkatan Mutu Lulusan Sekolah. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, *4*(2), 5994–5999.

Ridwan, R. (2026). *Model Pembinaan dan Supervisi Pendidikan: Strategi Sistematis Meningkatkan Kinerja Guru Dan Mutu Sekolah*. Goresan Pena.

Seles, S. (2026). *Pengembangan bahan ajar: Integrasi TPACK, multimedia, dan AI*. CV Brimedia Global.

Silvester, S., Purnasari, P. D., Saputro, T. V. D., & Usman, U. (2024). *Melangkah Ke Era Digital: Kompetensi Guru Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Mega Press Nusantara.

Soegiarto, I., Hasnah, S., Annas, A. N., Sundari, S., & Dhaniswara, E. (2023). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligences (AI) Pada Sekolah Kedinasan Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.O. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *3*(5), 10546–10555.

Su, J., & Yang, W. (2024). Artificial Intelligence (AI) literacy in early childhood education: An intervention study in Hong Kong. *Interactive Learning Environments*, *32*(9), 5494–5508. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2217864

Sugiono, S. (2024). Proses Adopsi Teknologi Generative Artificial Intelligence dalam Dunia Pendidikan: Perspektif Teori Difusi Inovasi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *9*(1), 110–133. https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i1.4859

Sugiyono, S. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.

Supriadi, S. R. R. P., Haedi, S. U., & Chusni, M. M. (2022). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi Artificial Intelligence dalam Pendidikan di era industry 4.0 dan society 5.0. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, *2*(2), 192–198. https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i2.4036

Wahyudi, M. I. (2026). *The Teacher's AI Playbook: Kitab Sakti Transformasi Kelas untuk Semua Guru di Era Kecerdasan Buatan*. Algoria Global Indonesia.

Widiastuti, N., Wulandari, R. A., Saputra, A. A., Usman, A. B., Mustaqim, I., Rosmawati, & Wulandari, M. A. (2026). Inovasi Penggunaan AI (Artificial Intellgence) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMP IT Al-Mubarokah. *Amorti: Jurnal Studi Islam Interdisipliner*, 554–561. https://doi.org/10.59944/amorti.v5i1.1065

Wieland, H., Wiedenhofer, D., Eisenmenger, N., Watari, T., & Giljum, S. (2025). Assessing mining-related land footprints of global steel use with a global physical input–output model. *Journal of Industrial Ecology*, *29*(6), 1987–2004. https://doi.org/10.1111/jiec.70107.