EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

PENGELOLAAN PEMBELAJARAN BERBASIS AI GENERATIF PADA MADRASAH TSANAWIYAH DI KABUPATEN BEKASI

Muhammad Zulfikar[1], Dinny Mardiana[2]
[1,2]Universitas Islam Nusantara
e-mail: masizull04@gmail.com, dinnymardiana@uninus.ac.id

Diterima: *8/9/2026*; Direvisi: *20/10/2026*; Diterbitkan: *4/11/2026*

ABSTRAK

Pemanfaatan kecerdasan buatan generatif dalam pembelajaran menuntut kesiapan guru sekaligus dukungan kelembagaan yang memadai. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengelolaan pembelajaran berbasis AI generatif melalui lima fungsi manajemen Fayol, yaitu *planning, organizing, commanding, coordinating,* dan *controlling* (POCCC), pada dua madrasah tsanawiyah dengan profil kesiapan yang berbeda. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus ganda kontras di dua madrasah tsanawiyah di Kabupaten Bekasi. Data diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña serta diuji melalui triangulasi dan *member checking*. Hasil penelitian menunjukkan kontras pada seluruh fungsi POCCC. Madrasah pra-adopsi masih mengandalkan inisiatif individual guru tanpa kebijakan dan mekanisme pengelolaan yang terlembaga, sedangkan madrasah adopsi terlembaga telah didukung kebijakan tertulis, fasilitas digital, pelatihan, koordinator teknologi, koordinasi, dan pemantauan. Temuan mengindikasikan bahwa penguatan AI generatif memerlukan keterpaduan kompetensi guru dan kapasitas kelembagaan. Penelitian mengusulkan Model 3P dua jalur, yaitu jalur transisi dan jalur penguatan, sebagai rekomendasi pengelolaan yang perlu diuji lebih lanjut.

Kata Kunci: *AI* generatif, kompetensi guru, madrasah tsanawiyah, pengelolaan pembelajaran, POCCC.

ABSTRACT

The use of generative artificial intelligence in learning requires not only teacher readiness but also adequate institutional support. This study aims to analyze the management of generative AI-based learning through Fayol's five management functions: planning, organizing, commanding, coordinating, and controlling (POCCC), across two madrasah tsanawiyah with contrasting readiness profiles. A qualitative approach with a contrasting multiple case study design was employed in two madrasahs in Bekasi Regency, Indonesia. Data were collected through semi-structured interviews, observations, and document analysis, and analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, with triangulation and member checking employed to strengthen data credibility. The findings reveal contrasts across all five POCCC functions. The pre-adoption madrasah relied primarily on teachers' individual initiatives without institutional policies or systematic management mechanisms, whereas the institutionalized-adoption madrasah was supported by written policies, digital facilities, training, a technology coordinator, coordination, and monitoring. The findings indicate that strengthening generative AI integration requires the alignment of teacher competence and institutional capacity. A two-track 3P Model, consisting of transition and reinforcement tracks, is proposed as a managerial recommendation that requires further empirical testing.

Keywords *: Generative AI, learning management, madrasah tsanawiyah, POCCC, teacher competence.*

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan generatif (*generative artificial intelligence*/GenAI) telah membawa perubahan baru dalam praktik pendidikan. Teknologi ini mampu menghasilkan teks, gambar, kode, dan bentuk konten lain berdasarkan instruksi pengguna sehingga mulai dimanfaatkan dalam perencanaan pembelajaran, pengembangan bahan ajar, asesmen, pemberian umpan balik, dan berbagai aktivitas pendukung pekerjaan guru. Kajian sistematis menunjukkan bahwa penggunaan GenAI dalam pendidikan K–12 berkembang pada berbagai bidang dan bentuk aktivitas pembelajaran, tetapi pada saat yang sama memunculkan persoalan mengenai akurasi informasi, ketergantungan terhadap teknologi, etika, orisinalitas, dan kesiapan pendidik (Alfarwan, 2025; Marzano, 2025; Liu & Zhong, 2025). Dengan demikian, pemanfaatan GenAI dalam pembelajaran tidak cukup dipandang sebagai persoalan ketersediaan teknologi, tetapi perlu ditempatkan dalam kerangka pengelolaan pendidikan yang mempertimbangkan aspek pedagogis, profesional, etis, dan kelembagaan.

Kebutuhan tersebut semakin penting karena kemampuan guru dalam menggunakan AI tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis. Kerangka kompetensi AI untuk guru yang dikembangkan UNESCO mencakup lima dimensi, yaitu pola pikir berpusat pada manusia, etika AI, dasar dan aplikasi AI, pedagogi AI, serta AI untuk pengembangan profesional (Miao & Cukurova, 2024). Studi mengenai kesiapan guru K–12 juga menunjukkan bahwa kesiapan untuk mengintegrasikan AI berkaitan dengan pengetahuan teknologi dan pedagogis, sikap terhadap AI, pengalaman, serta dukungan yang tersedia dalam lingkungan pendidikan (Yue et al., 2024). Kajian lain mengenai pengembangan profesional guru menunjukkan bahwa pelatihan teknis saja belum memadai; integrasi AI membutuhkan kombinasi pengetahuan pedagogis, literasi AI, dukungan organisasi, pengembangan profesional berkelanjutan, serta pemahaman mengenai penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab (Aljemely, 2024; Sun et al., 2026). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas guru perlu didukung oleh sistem kelembagaan yang memungkinkan kompetensi tersebut diterapkan secara konsisten dalam praktik pembelajaran.

Pada tingkat satuan pendidikan, persoalan tersebut tidak dapat dilepaskan dari kebijakan dan kepemimpinan sekolah atau madrasah. UNESCO (2023) menegaskan bahwa perkembangan GenAI berlangsung lebih cepat dibandingkan kemampuan banyak sistem pendidikan dalam membangun regulasi dan mekanisme pengawasan yang memadai. Oleh karena itu, lembaga pendidikan membutuhkan kebijakan yang koheren, pengembangan kapasitas manusia, perlindungan data, serta proses validasi terhadap penggunaan GenAI agar teknologi digunakan secara aman, bermakna, dan berpusat pada manusia. Penelitian mengenai kebijakan kelembagaan GenAI juga menunjukkan bahwa institusi pendidikan mulai mengembangkan pedoman yang mengatur penggunaan teknologi tersebut dalam pembelajaran, penelitian, dan aktivitas akademik lainnya (An et al., 2025; Crompton et al., 2025). Pada konteks kepemimpinan sekolah, penelitian Berkovich (2025) menunjukkan bahwa GenAI mulai digunakan oleh pemimpin sekolah dalam berbagai pekerjaan manajerial dan instruksional, sedangkan Ghamrawi et al. (2025) menekankan pentingnya peran pemimpin sebagai pengarah inovasi, pengembang budaya eksperimentasi, penghubung kolaborasi, dan penjaga penggunaan teknologi yang bertanggung jawab.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa integrasi GenAI merupakan persoalan organisasi sekaligus persoalan pedagogis. Penelitian mengenai kesiapan guru pada pendidikan menengah menemukan bahwa infrastruktur, dukungan, pengetahuan, dan sikap merupakan faktor yang berkaitan dengan kesiapan implementasi AI, sementara keberadaan kebijakan

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

formal masih terbatas (Aldosari et al., 2025). Kajian sistematis mengenai pengembangan profesional guru juga menunjukkan adanya kebutuhan terhadap dukungan pada berbagai tingkat, bukan hanya pelatihan individual, agar integrasi AI dapat berlangsung secara berkelanjutan (Sun et al., 2026). Sementara itu, kajian tentang implementasi GenAI pada pendidikan K–12 menunjukkan bahwa integrasi teknologi membutuhkan arahan pedagogis, pengembangan kompetensi guru, pengawasan terhadap penggunaan, serta perhatian terhadap risiko etis dan kualitas pembelajaran (Alfarwan, 2025; Liu & Zhong, 2025). Dengan demikian, keberhasilan pemanfaatan GenAI di satuan pendidikan perlu dilihat sebagai proses yang melibatkan perencanaan, pengorganisasian sumber daya, kepemimpinan, koordinasi, serta pengendalian.

Perspektif tersebut sejalan dengan pemikiran Fayol yang menempatkan manajemen sebagai proses yang mencakup *planning*, *organizing*, *commanding*, *coordinating*, dan *controlling* (Fayol, 1949). Kelima fungsi tersebut, yang dikenal sebagai POCCC, dapat digunakan untuk menganalisis bagaimana suatu lembaga menerjemahkan inovasi teknologi menjadi praktik organisasi. Dalam konteks GenAI, *planning* berkaitan dengan penetapan arah dan kebijakan penggunaan teknologi; *organizing* berkaitan dengan pembagian peran, penyediaan sumber daya, dan struktur pendukung; *commanding* berkaitan dengan pemberian arahan dan kepemimpinan; *coordinating* berkaitan dengan penyelarasan antaraktor; sedangkan *controlling* berkaitan dengan pemantauan dan evaluasi implementasi. Penggunaan kerangka POCCC menjadi relevan karena sebagian besar kajian GenAI dalam pendidikan masih berfokus pada penggunaan teknologi, kompetensi guru, pengalaman pengguna, desain pembelajaran, atau dampak terhadap peserta didik (Wang et al., 2024; Marzano, 2025), sedangkan bagaimana fungsi-fungsi manajemen tersebut bekerja secara terpadu pada tingkat satuan pendidikan masih relatif kurang mendapat perhatian.

Konteks madrasah memberikan dimensi tambahan dalam persoalan tersebut. Integrasi AI tidak hanya berkaitan dengan efektivitas teknologi dalam mendukung pembelajaran, tetapi juga dengan bagaimana teknologi ditempatkan dalam tujuan pendidikan, tanggung jawab profesional guru, dan nilai yang dianut oleh lembaga. UNESCO (2024) menempatkan etika, agensi manusia, tanggung jawab, serta keberagaman budaya sebagai bagian penting dari kompetensi AI guru. Dalam konteks pendidikan Islam, prinsip tersebut menjadi relevan karena penggunaan teknologi perlu tetap diarahkan pada tujuan pendidikan dan tidak menggantikan pertimbangan profesional guru. Dengan demikian, pengelolaan GenAI pada madrasah perlu memperhatikan hubungan antara kebijakan kelembagaan, kompetensi guru, kepemimpinan, praktik pembelajaran, serta nilai-nilai yang menjadi karakteristik lembaga.

Permasalahan tersebut terlihat pada dua madrasah tsanawiyah di Kabupaten Bekasi yang menjadi lokasi penelitian ini. Berdasarkan data penelitian, kedua madrasah menunjukkan profil kesiapan yang berbeda. Madrasah pertama berada pada kondisi pra-adopsi, ketika pemanfaatan GenAI masih berlangsung secara sporadis dan terutama bergantung pada inisiatif individual guru, tanpa kebijakan kelembagaan yang secara khusus mengatur penggunaannya. Sebaliknya, madrasah kedua menunjukkan kondisi adopsi yang lebih terlembaga melalui kebijakan tertulis, dukungan fasilitas, pelatihan, dan keberadaan koordinator teknologi. Perbedaan tersebut memberikan konteks yang memungkinkan proses pengelolaan GenAI diamati secara kontras, khususnya dalam hal bagaimana kebijakan, struktur, arahan, koordinasi, dan pengendalian dijalankan pada dua kondisi kelembagaan yang berbeda.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengelolaan pembelajaran berbasis GenAI melalui lima fungsi manajemen Fayol, yaitu *planning*, *organizing*, *commanding*, *coordinating*, dan *controlling*, pada dua madrasah tsanawiyah dengan

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

profil kesiapan yang kontras. Penelitian ini secara khusus mengidentifikasi bagaimana masing-masing fungsi dijalankan pada kondisi pra-adopsi dan adopsi terlembaga serta bagaimana perbedaan pengelolaan tersebut memberikan implikasi bagi pengembangan kompetensi pedagogis guru. Kebaruan penelitian terletak pada penggunaan studi kasus ganda kontras untuk melihat kelima fungsi manajemen secara terpadu dalam pengelolaan GenAI pada lingkungan madrasah. Pendekatan tersebut memungkinkan penelitian tidak hanya menjelaskan penggunaan GenAI oleh guru, tetapi juga mengungkap bagaimana sistem kelembagaan membentuk kondisi yang mendukung atau membatasi pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus ganda kontras (*contrasting multiple case study*). Desain ini digunakan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai pengelolaan pembelajaran berbasis kecerdasan buatan generatif (GenAI) melalui perbandingan dua kasus yang memiliki kondisi kesiapan kelembagaan berbeda. Studi kasus memungkinkan peneliti mengkaji suatu fenomena secara mendalam dalam konteks kehidupan nyata, sedangkan perbandingan antarkasus dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola, persamaan, dan perbedaan yang muncul dari konteks yang berbeda (Yin, 2018; Creswell & Poth, 2018).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2026 di dua madrasah tsanawiyah swasta di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Kedua madrasah dipilih secara purposif berdasarkan perbedaan kondisi kesiapan dalam pengelolaan pembelajaran berbasis GenAI. Kasus pertama merepresentasikan madrasah pada kondisi pra-adopsi, sedangkan kasus kedua merepresentasikan madrasah dengan adopsi GenAI yang telah lebih terlembaga. Pemilihan kasus yang memiliki karakteristik kontras tersebut dimaksudkan untuk memperjelas perbedaan pola pengelolaan pada lima fungsi manajemen Fayol, yaitu *planning*, *organizing*, *commanding*, *coordinating*, dan *controlling*.

Partisipan penelitian berjumlah 15 orang yang dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan mereka dalam pengelolaan maupun pelaksanaan pembelajaran berbasis GenAI. Partisipan berasal dari unsur kepala madrasah, guru mata pelajaran, koordinator teknologi, dan peserta didik. Pemilihan partisipan dari beberapa unsur kelembagaan dilakukan untuk memperoleh perspektif yang beragam mengenai kebijakan, praktik pembelajaran, dukungan kelembagaan, koordinasi, serta pengendalian penggunaan GenAI. Dalam penelitian kualitatif, kecukupan data tidak semata-mata ditentukan oleh jumlah partisipan, tetapi juga oleh kedalaman informasi dan kemampuan data yang diperoleh untuk menjelaskan fenomena yang diteliti (Daher, 2023). Distribusi rinci partisipan pada masing-masing kategori narasumber disesuaikan dengan data penelitian yang tersedia.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu wawancara mendalam semi-terstruktur, observasi, dan studi dokumentasi. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman, kebijakan, praktik, dukungan, serta kendala dalam pengelolaan pembelajaran berbasis GenAI. Observasi dilakukan terhadap praktik pembelajaran dan kondisi infrastruktur digital di kedua madrasah. Studi dokumentasi digunakan untuk menelaah kebijakan tertulis dan dokumen pendukung yang berkaitan dengan pengelolaan serta pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Penggunaan beberapa teknik pengumpulan data memungkinkan peneliti membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih utuh mengenai kondisi masing-masing kasus.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang meliputi kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

kesimpulan. Proses analisis berlangsung secara interaktif dan berulang sejak data mulai dikumpulkan hingga penyusunan kesimpulan. Data dari masing-masing madrasah terlebih dahulu dikondensasi dan dikategorikan berdasarkan lima fungsi POCCC. Data yang telah terorganisasi kemudian disajikan untuk melihat pola pengelolaan pada masing-masing kasus. Tahap berikutnya dilakukan dengan membandingkan kedua kasus untuk mengidentifikasi pola kontras dan hubungan antarfungsi manajemen. Proses verifikasi dilakukan secara berulang dengan kembali membandingkan interpretasi dengan data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari kepala madrasah, guru, koordinator teknologi, dan peserta didik, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Triangulasi merupakan salah satu strategi penting untuk memperkuat kredibilitas penelitian kualitatif karena memungkinkan suatu temuan diperiksa melalui sumber atau cara pengumpulan data yang berbeda (Dado et al., 2023). Selain itu, penelitian menggunakan *member checking* kepada informan kunci untuk memeriksa kesesuaian interpretasi peneliti dengan informasi yang diberikan oleh partisipan. Prosedur *member checking* dapat digunakan untuk menilai kredibilitas interpretasi, meskipun pelaksanaannya perlu dijelaskan secara transparan agar pembaca dapat memahami tujuan dan proses validasinya (González-Salgado et al., 2024; Lloyd et al., 2024). Dengan kombinasi tersebut, penelitian berupaya menjaga kredibilitas, keterlacakan proses analisis, dan ketepatan interpretasi terhadap kondisi pengelolaan pembelajaran berbasis GenAI pada kedua madrasah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengumpulan data lapangan di dua madrasah tsanawiyah di Kabupaten Bekasi mengungkap adanya perbedaan profil kesiapan kelembagaan yang sangat mencolok dalam tata kelola pembelajaran berbasis *AI* generatif. Madrasah pertama berada pada fase pra-adopsi yang ditandai oleh ketiadaan payung hukum internal, sarana komputasi yang terbatas, serta pemanfaatan aplikasi yang bergantung penuh pada inisiatif sukarela guru perintis. Sebaliknya, madrasah kedua memperlihatkan profil adopsi terlembaga yang ditopang oleh regulasi tertulis madrasah, penetapan program kelas digital unggulan (*Digital Classroom*), penyediaan infrastruktur internet pita lebar, penugasan koordinator teknologi khusus, serta agenda pelatihan guru yang terstruktur. Perbedaan empiris tata kelola pembelajaran berbasis *AI* generatif pada kedua madrasah tsanawiyah tersebut dirangkum secara komparatif pada tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan Pengelolaan Pembelajaran Berbasis AI Generatif pada Dua Profil Madrasah Tsanawiyah

Fungsi Manajemen	Madrasah Pra-Adopsi	Madrasah Adopsi Terlembaga
Planning **(Perencanaan)**	Belum menjadi agenda institusional; perencanaan bersifat personal oleh guru perintis tanpa alokasi anggaran formal.	Menjadi agenda strategis madrasah; didukung panduan tertulis, kurikulum adaptif, program unggulan, dan anggaran rutin.
Organizing **(Pengorganisasian)**	Sumber daya terfragmentasi; infrastruktur digital minim dan terjadi kesenjangan kapasitas antarguru.	Fasilitas laboratorium dan jaringan memadai; terdapat koordinator teknologi serta tata kelola akun resmi lembaga.

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

Commanding **(Pemberian Arahan)**	Instruksi pimpinan bersifat umum dan pasif; arahan pemanfaatan hanya muncul secara lokal dari inisiatif guru mandiri.	Pimpinan memberikan instruksi operasional yang jelas, mewajibkan integrasi etis, dan memfasilitasi bimbingan teknis.
Coordinating **(Pengkoordinasian)**	Komunikasi antarpendidik berjalan parsial; tidak ada sinkronisasi formal antara pengembang media dan tim kurikulum.	Terbangun saluran koordinasi terstruktur antara kepala madrasah, tim teknologi, dan guru melalui rapat koordinasi mingguan.
Controlling **(Pengendalian)**	Pengawasan belum memiliki tolok ukur objektif; evaluasi output teknologi guru masih bersifat informal.	Pengawasan mengacu pada standar mutu tertulis; dilakukan supervisi berkala, asesmen orisinalitas, dan evaluasi hasil belajar.

Sebagaimana diringkas pada Tabel 1, disparitas tata kelola pembelajaran terkonfirmasi nyata pada seluruh lini fungsi manajemen POCCC. Madrasah pra-adopsi memosisikan teknologi kecerdasan buatan sebagai inovasi sporadis di ruang privat guru, sementara madrasah adopsi terlembaga telah mentransformasikannya menjadi kebijakan formal yang mengikat seluruh sivitas akademika. Ketiadaan struktur manajerial di madrasah pra-adopsi melahirkan kebingungan instruksional dan ketimpangan mutu pedagogis antarkelas. Sebaliknya, keterpaduan fungsi manajemen di madrasah adopsi terlembaga menjamin pemanfaatan perangkat lunak kecerdasan buatan dapat diarahkan secara akuntabel guna mencapai kompetensi kurikulum yang telah digariskan.

Temuan pada fungsi perencanaan (*planning*) menunjukkan bahwa di madrasah pra-adopsi, pemanfaatan kecerdasan buatan belum masuk ke dalam Rencana Kerja Madrasah (RKM). Salah seorang guru madrasah pra-adopsi mengungkapkan dalam wawancara: *"Kami menggunakan aplikasi AI untuk membuat gambar atau kuis semata-mata karena inisiatif pribadi agar anak-anak tidak bosan, tanpa ada panduan atau target khusus dari pihak sekolah."* Kondisi ini berbanding terbalik dengan madrasah adopsi terlembaga yang telah menyusun Surat Keputusan Kepala Madrasah tentang Pedoman Literasi Digital dan Etika *AI*. Kepala madrasah adopsi terlembaga menegaskan: *"Sejak awal tahun ajaran, kami memasukkan transformasi kelas cerdas ke dalam visi strategis sekolah, menyusun regulasi batas penggunaan teknologi, dan menjadwalkan workshop bersertifikat bagi dewan guru."*

Pada aspek pengorganisasian (*organizing*) dan pengarahan (*commanding*), madrasah pra-adopsi mengalami kendala ketiadaan struktur penanggung jawab teknologi informasi. Pemanfaatan perangkat gawai diserahkan kepada kesiapan pribadi siswa, sehingga memicu kesenjangan akses belajar di ruang kelas. Sebaliknya, madrasah adopsi terlembaga membentuk unit kerja koordinator teknologi yang bertugas mengelola lisensi aplikasi pendidikan, merawat koneksi internet, serta menyusun jadwal pendampingan guru. Dalam hal pengarahan, pimpinan madrasah adopsi terlembaga secara berkala menerbitkan instruksi operasional integrasi media berbasis nilai islami, sebagaimana ditegaskan oleh koordinator teknologi: *"Setiap guru diwajibkan melakukan kurasi terhadap konten jawaban AI dan memastikan peserta didik menyertakan sumber referensi orisinal agar tidak melanggar prinsip kejujuran akademik."*

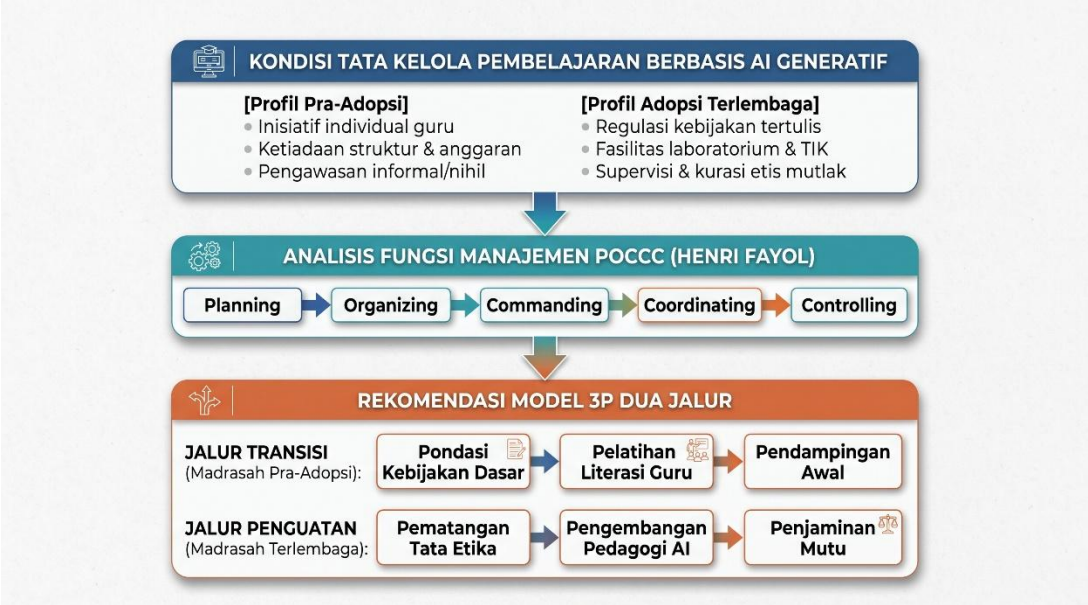
Pada fungsi pengkoordinasian (*coordinating*) dan pengendalian (*controlling*), madrasah adopsi terlembaga menunjukkan keunggulan sistemik melalui pertemuan rutin antara pimpinan, staf kurikulum, dan pendidik mata pelajaran. Mekanisme kendali mutu diperkuat dengan

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

pelaksanaan supervisi klinis digital dan penggunaan perangkat lunak pemeriksa plagiarisme guna memastikan orisinalitas tugas peserta didik. Di pihak lain, madrasah pra-adopsi tidak memiliki instrumen kendali pemantauan, sehingga potensi bias informasi dan plagiarisme luput dari pengawasan pimpinan madrasah. Hasil telaah dokumen portofolio di madrasah pra-adopsi memperlihatkan lembar kerja siswa yang disalin utuh dari mesin pencari cerdas tanpa melalui proses verifikasi nalar kritis siswa.

Berdasarkan analisis komparatif lintas kasus tersebut, dirumuskan sintesis alur interaksi fungsi manajemen dan formulasi rekomendasi manajerial yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Sintesis Temuan POCCC dan Rekomendasi Pengelolaan Berbasis Model 3P Dua Jalur

Bagan alur pada Gambar 1 mengilustrasikan bagaimana disparitas tata kelola kelembagaan dianalisis melalui lensa lima pilar POCCC guna menghasilkan intervensi yang relevan. Perbedaan kondisi empiris kedua madrasah menunjukkan bahwa intervensi manajemen tidak dapat diseragamkan, melainkan membutuhkan penahapan yang kontekstual. Bagi madrasah pra-adopsi, intervensi diarahkan pada jalur transisi yang berfokus pada legalitas aturan dan pelatihan literasi dasar, sedangkan bagi madrasah adopsi terlembaga, akselerasi difokuskan pada jalur penguatan yang memprioritaskan etika pedagogis dan pemantauan mutu berkelanjutan. Sintesis ini mempertegas bahwa keberhasilan integrasi teknologi memerlukan sinkronisasi utuh antara kapasitas individu pendidik dan sistem manajerial organisasi.

Pembahasan

Temuan penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa transformasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan generatif di madrasah merupakan persoalan kapasitas kelembagaan, bukan sekadar adopsi perangkat keras atau perangkat lunak semata. Keberhasilan madrasah adopsi terlembaga dalam menjalankan program digital berakar pada kesiapan institusi dalam membangun infrastruktur organisasi yang memayungi inisiatif guru. Hasil kajian ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa integrasi teknologi menuntut keselarasan timbal balik antara faktor kesiapan individu, kecukupan fasilitas teknologi, dan kultur dukungan lingkungan kerja (Song et al., 2025). Tanpa adanya sistem pendukung institusional, pemanfaatan kecerdasan buatan di madrasah pra-adopsi rentan memicu kelelahan profesional (*teacher burnout*) dan terhenti ketika figur guru penggerak berpindah tugas.

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Vol. 6, No. 4, Oktober-Desember 2026
e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educator

Pentingnya perumusan regulasi tertulis pada fungsi *planning* dan *organizing* di madrasah adopsi terlembaga mengonfirmasi bahwa arah kebijakan formal merupakan jangkar utama pemanfaatan teknologi baru. Kebijakan tertulis tidak hanya berperan sebagai dokumen birokratis administratif, melainkan instrumen proteksi hukum dan panduan moral yang membatasi ekses negatif teknologi terhadap orisinalitas belajar peserta didik (An et al., 2025; UNESCO, 2023). Temuan ini sejalan dengan riset kepemimpinan instruksional modern yang menekankan bahwa kepala sekolah memegang peranan krusial sebagai arsitek inovasi, pengatur alokasi sumber daya, dan penjaga batas etis pemanfaatan media digital (Berkovich, 2025; Ghamrawi et al., 2025). Ketika pimpinan madrasah hadir memberikan arahan (*commanding*) yang jelas dan memfasilitasi koordinasi (*coordinating*) lintas divisi, kecemasan guru dalam berinovasi dapat tereduksi secara signifikan.

Pada dimensi profesionalisme pendidik, penyediaan pelatihan berkelanjutan dan pendampingan teknis terbukti menjadi pembeda utama kualitas pembelajaran antarmadrasah. Guru di madrasah terlembaga mampu memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan secara kritis untuk merancang diferensiasi instruksional, sementara guru di madrasah pra-adopsi masih terjebak pada penggunaan instrumen otomasi administratif yang dangkal. Fakta ini selaras dengan kerangka kompetensi pendidik global yang memandatkan bahwa literasi teknologi guru harus mencakup penguasaan aspek pedagogis dan etis, bukan sekadar kemahiran mengeksekusi instruksi teks (*prompt engineering*) (Miao & Cukurova, 2024; Shenoy & Saarela, 2026). Meta-analisis terkini turut mengonfirmasi bahwa dampak positif teknologi terhadap kompetensi profesional pendidik hanya akan terwujud apabila didukung oleh iklim kolaboratif dan program pengembangan kelembagaan yang terstruktur (Aljemely, 2024; Sun & Zheng, 2026). Implikasinya, pengembangan profesional guru PAK perlu diarahkan pada integrasi literasi digital dengan pembekalan etika dan refleksi teologis, sehingga pemanfaatan kecerdasan buatan tetap berada dalam kerangka pembelajaran yang humanis dan bertanggung jawab (Lago, 2025; Puling, 2025; Siby et al., 2026; Suswakara & Rifanny, 2025; Triposa & Lumingas, 2025).

Konteks kultural madrasah memberikan kebaruan teoretis penting melalui integrasi nilai-nilai etika keislaman sebagai mekanisme kontrol mandiri (*controlling*) dalam interaksi digital. Penanaman nilai integritas, tabayun, dan kejujuran ilmiah menjadi pedoman substantif bagi warga madrasah dalam menyikapi keluaran kecerdasan buatan yang berpotensi bias informasi (Liu & Zhong, 2024; Ouyang & Jiao, 2021). Model 3P dua jalur yang diusulkan dalam penelitian ini menawarkan peta jalan aplikatif bagi pembuat kebijakan madrasah agar tidak memaksakan standarisasi seragam pada satuan pendidikan yang memiliki kesenjangan sarana prasarana. Penguatan literasi kecerdasan buatan di madrasah harus memadukan penguasaan kompetensi digital modern dengan penjagaan nilai spiritualitas, sehingga peserta didik bertumbuh menjadi generasi yang cakap berteknologi sekaligus berakhlak mulia (Miao & Holmes, 2023).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengelolaan pembelajaran berbasis kecerdasan buatan generatif pada madrasah tsanawiyah di Kabupaten Bekasi menunjukkan polarisasi yang tegas pada kelima fungsi manajemen POCCC Fayol (*planning*, *organizing*, *commanding*, *coordinating*, dan *controlling*). Madrasah dengan profil pra-adopsi masih mengandalkan inisiatif sukarela guru perintis tanpa dukungan regulasi resmi, pengorganisasian sumber daya yang terstruktur, maupun sistem kendali mutu kelembagaan. Sebaliknya, madrasah berprofil adopsi terlembaga telah berhasil mengintegrasikan kebijakan formal madrasah, penugasan

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

koordinator teknologi, pengarahan kepemimpinan yang adaptif, koordinasi lintas unit, serta supervisi klinis digital berbasis etika ke dalam satu siklus manajerial yang utuh dan akuntabel.

Secara praktis, Kantor Kementerian Agama dan yayasan pengelola disarankan untuk tidak menerapkan kebijakan standardisasi digital tunggal, melainkan mengadopsi pendekatan Model 3P dua jalur secara bertahap sesuai profil kesiapan lembaga. Madrasah pada kategori pra-adopsi perlu difasilitasi melalui jalur transisi yang memprioritaskan legalitas pedoman kerja, perbaikan sarana internet dasar, dan pelatihan literasi kecerdasan buatan tingkat dasar bagi para pendidik. Bagi madrasah yang telah terlembaga, pembinaan diarahkan pada jalur penguatan yang berfokus pada pendalaman pedagogi kritis, evaluasi orisinalitas karya siswa, serta pelembagaan etika digital berbasis nilai-nilai keislaman secara berkelanjutan. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian kuantitatif eksplanatori atau studi intervensi longitudinal guna mengukur efektivitas empiris implementasi Model 3P dua jalur terhadap peningkatan capaian belajar peserta didik secara komparatif.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarwan, A. (2025). Generative AI use in K-12 education: A systematic review. *Frontiers in Education*, *10*, Article 1647573. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1647573

Aljemely, Y. (2024). Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: A systematic review. *Frontiers in Education*, *9*, Article 1470853. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1470853

An, Y., Yu, J. H., & James, S. (2025). Investigating the higher education institutions' guidelines and policies regarding the use of generative AI in teaching, learning, research, and administration. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *22*, Article 10. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00507-3

Berkovich, I. (2025). The rise of AI-assisted instructional leadership: Empirical survey of generative AI integration in school leadership and management work. *Frontiers in Education*, *10*, Article 1643023. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1643023

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Fayol, H. (1949). *General and industrial management* (C. Storrs, Trans.). Pitman.

Ghamrawi, N., Shal, T., & Ghamrawi, N. A. R. (2025). Effective school leadership enactment of GAI: A 5C's framework for integration. *Frontiers in Education*, *10*, Article 1561414. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1561414

Lago, E. P. J. (2025). Integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan agama Kristen. *MARSAHALA: Journal of Religious and Cultural Studies*, *1*(2), 115–123. https://doi.org/10.64099/734v7q37

Liu, X., & Zhong, B. (2024). A systematic review on how educators teach AI in K-12 education. *Educational Research Review*, *45*, Article 100642. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100642

Liu, X., & Zhong, B. (2025). Integrating generative artificial intelligence into student learning: A systematic review from a TPACK perspective. *Educational Research Review*, *49*, Article 100741. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100741

Marzano, D. (2026). Generative artificial intelligence (GAI) in teaching and learning processes at the K-12 level: A systematic review. *Technology, Knowledge and Learning*, *31*, 789–829. https://doi.org/10.1007/s10758-025-09853-7

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., Kinshuk, López-Pernas, S., & Saqr, M. (2024). A systematic review of literature reviews on artificial intelligence in education (AIED): A roadmap to a future research agenda. *Smart Learning Environments*, *11*, Article 59. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, Article 100020. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020

Puling, H. (2025). Refleksi teologis tentang integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan agama Kristen di era algoritma. *Rei Mai: Jurnal Ilmu Teologi dan Pendidikan Kristen*, *3*(2), 181–190. https://doi.org/10.69748/jrm.v3i2.376

Shenoy, P., & Saarela, M. (2026). A critical review and actionable framework for integrating generative AI into teacher professional development. *Discover Education*, *5*, Article 570. https://doi.org/10.1007/s44217-026-01579-7

Siby, R., Kasingku, J., & Baureh, G. (2026). The integration of AI-based sermons in Christian religious education. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(3), 6625–6635. https://doi.org/10.23969/jp.v11i03.66253

Song, Z., Qin, J., Jin, F., Cheung, W. M., & Lin, C.-H. (2025). A case study of teachers' generative artificial intelligence integration processes and factors influencing them. *Teaching and Teacher Education*, *165*, Article 105157. https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105157

Sun, L., & Zheng, Y. (2026). The effectiveness of generative artificial intelligence in promoting teachers' professional competence: A systematic review and meta-analysis. *Teaching and Teacher Education*, Article 105781. https://doi.org/10.1016/j.tate.2026.105781

Suswakara, I., & Rifanny, O. (2025). Pelatihan kecerdasan artifisial (AI) dalam pembelajaran agama: Menjembatani tradisi dan inovasi digital dalam pembentukan karakter. *Publikasi Pendidikan*, *15*(3), 1041–1050. https://doi.org/10.70713/publikan.v15i3.76935

Triposa, R., & Lumingas, G. G. (2025). Manajemen pendidikan agama Kristen di era algoritma: Integrasi kecerdasan buatan, budaya lokal, dan spiritualitas dalam konteks Indonesia. *Regula Fidei: Jurnal Pendidikan Agama Kristen*, *10*(2), 205–217. https://doi.org/10.33541/rfidei.v10i2.314

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.

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*, Article 124167. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

Yue, M., Jong, M. S.-Y., & Ng, D. T. K. (2024). Understanding K–12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, *29*, 19505–19536. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2

Copyright (c) 2026 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan
https://doi.org/10.51878/educator.v6i4.15739