

REKONSTRUKSI PERENCANAAN PENDIDIKAN DI ERA GENERATIVE AI: MODEL ADAPTIVE PLANNING UNTUK MADRASAH ALIYAH DI SIDOARJO

Ahmad, IAI Al Khoziny Buduran, Sidoarjo
e-mail: ahmad@gmail.com

Abstrak

Perkembangan Generative Artificial Intelligence (GenAI) menghadirkan perubahan mendasar terhadap cara lembaga pendidikan merancang program, mengelola sumber daya, mengembangkan kompetensi guru, dan menetapkan strategi pembelajaran. Perencanaan pendidikan yang bersifat linear dan berorientasi pada target tahunan menghadapi persoalan baru karena perkembangan teknologi berlangsung lebih cepat dibandingkan siklus perencanaan sekolah. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan rekonstruksi perencanaan pendidikan pada Madrasah Aliyah di Sidoarjo serta merumuskan model Adaptive Planning yang responsif terhadap perkembangan GenAI. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis dokumen dan kajian kontekstual terhadap regulasi pendidikan madrasah, kebijakan terkait teknologi pendidikan, kerangka kompetensi AI, serta penelitian akademik mengenai GenAI dalam pendidikan. Analisis dilakukan melalui reduksi data, kategorisasi tematik, interpretasi kritis, dan sintesis model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pendidikan di era GenAI perlu bergeser dari model linear menuju perencanaan adaptif yang memiliki siklus pemetaan kebutuhan, penetapan prioritas, implementasi terbatas, monitoring berbasis data, evaluasi, dan penyesuaian berkelanjutan. Model yang ditawarkan terdiri atas enam komponen: context scanning, priority setting, adaptive implementation, data-based monitoring, reflective evaluation, dan continuous adjustment. Model tersebut menempatkan kepala madrasah sebagai pengarah strategis, guru sebagai pengambil keputusan pedagogis, peserta didik sebagai agen pembelajaran, dan GenAI sebagai instrumen pendukung, bukan pengganti keputusan manusia. Model ini relevan bagi Madrasah Aliyah di Sidoarjo karena dapat mengintegrasikan tuntutan transformasi digital dengan karakter pendidikan Islam, kebutuhan lokal, dan prinsip tata kelola pendidikan yang berpusat pada manusia.

Kata kunci: Generative AI; perencanaan pendidikan; adaptive planning; madrasah aliyah; transformasi digital; manajemen pendidikan Islam.

Pendahuluan

Perkembangan *Generative Artificial Intelligence* (GenAI) telah membawa perubahan signifikan terhadap ekosistem pendidikan.

Berbeda dengan teknologi digital sebelumnya yang terutama berfungsi sebagai media penyimpanan, distribusi, dan akses informasi, GenAI mampu menghasilkan teks, gambar,

rangkuman, pertanyaan, analisis, serta berbagai bentuk konten secara otomatis berdasarkan instruksi pengguna. Perubahan tersebut menjadikan AI bukan lagi sekadar perangkat teknologi pembelajaran, tetapi bagian dari lingkungan epistemik, pedagogis, dan manajerial pendidikan. UNESCO (2023) menegaskan bahwa perkembangan GenAI berlangsung sangat cepat dan memiliki implikasi terhadap praktik pengajaran, pembelajaran, asesmen, kebijakan, serta tata kelola pendidikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan teknologi tidak dapat direspons hanya melalui pengadaan perangkat atau pelatihan penggunaan aplikasi, tetapi membutuhkan perubahan pada tingkat perencanaan pendidikan.

Perubahan tersebut menjadi persoalan penting karena sistem perencanaan pendidikan pada umumnya masih banyak menggunakan pola yang relatif linear. Perencanaan dimulai dari analisis kebutuhan, penetapan tujuan, penyusunan program, pengalokasian sumber daya, pelaksanaan, kemudian evaluasi pada akhir periode. Pola tersebut memberikan kepastian administratif dan memudahkan pengendalian program, tetapi menjadi kurang memadai ketika lingkungan pendidikan mengalami perubahan yang cepat dan sulit diprediksi. GenAI merupakan salah satu contoh perubahan tersebut. Teknologi yang digunakan lembaga

pendidikan pada awal tahun akademik dapat mengalami perkembangan fitur, kemampuan, risiko, maupun pola penggunaan sebelum periode perencanaan berakhir. Oleh karena itu, perencanaan pendidikan membutuhkan mekanisme yang memungkinkan lembaga melakukan koreksi dan penyesuaian secara berkala berdasarkan informasi baru.

Persoalan tersebut semakin kompleks karena dampak GenAI tidak hanya terjadi pada proses pembelajaran. Kehadiran GenAI memengaruhi desain kurikulum, kompetensi guru, asesmen, integritas akademik, perlindungan data, manajemen informasi, pengambilan keputusan, dan tata kelola lembaga pendidikan. Dwivedi et al. (2023) menunjukkan bahwa GenAI membawa peluang sekaligus tantangan yang berkaitan dengan akurasi informasi, transparansi, etika, privasi, dan perubahan pola kerja manusia. Kasneci et al. (2023) juga menunjukkan bahwa *large language models* dapat mendukung pembelajaran dan personalisasi pendidikan, tetapi penggunaannya membutuhkan kemampuan evaluasi kritis dan pengawasan manusia. Dengan demikian, lembaga pendidikan membutuhkan perencanaan yang tidak hanya berorientasi pada pemanfaatan teknologi, tetapi juga mampu mengelola ketidakpastian dan risiko yang muncul dari teknologi tersebut.

Dalam konteks pendidikan, kebutuhan terhadap perencanaan yang adaptif semakin kuat karena keberhasilan transformasi digital tidak ditentukan oleh ketersediaan teknologi semata. Zawacki-Richter et al. (2019) menunjukkan bahwa penelitian mengenai AI dalam pendidikan cukup banyak berorientasi pada aplikasi teknologi, sementara dimensi pedagogis dan peran pendidik membutuhkan perhatian lebih besar. Temuan tersebut memperlihatkan adanya kecenderungan teknologi-sentris dalam transformasi pendidikan. Jika kecenderungan tersebut diterapkan dalam perencanaan madrasah, terdapat risiko bahwa AI diperlakukan hanya sebagai perangkat yang harus tersedia, bukan sebagai perubahan lingkungan pendidikan yang memerlukan respons strategis, pedagogis, dan etis.

Madrasah Aliyah memiliki posisi yang khas dalam persoalan tersebut. Sebagai lembaga pendidikan menengah berciri khas Islam, Madrasah Aliyah tidak hanya bertanggung jawab terhadap pencapaian kompetensi akademik peserta didik, tetapi juga terhadap pembentukan karakter, penguatan nilai keislaman, dan integrasi ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai agama. Karena itu, adopsi GenAI di madrasah memiliki dimensi yang lebih kompleks dibandingkan sekadar peningkatan efisiensi pembelajaran. Penggunaan AI dalam pembelajaran Al-Qur'an, hadis, fikih,

akidah-akhlak, sejarah kebudayaan Islam, maupun ilmu-ilmu umum menuntut adanya kemampuan untuk membedakan informasi yang valid, informasi yang perlu diverifikasi, serta informasi yang tidak dapat diterima tanpa merujuk kepada sumber yang otoritatif.

Karakter tersebut sejalan dengan arah kebijakan pendidikan madrasah. Keputusan Menteri Agama Nomor 450 Tahun 2024 tentang Pedoman Implementasi Kurikulum pada Madrasah memberikan ruang bagi madrasah untuk mengembangkan pembelajaran yang kontekstual, fleksibel, dan responsif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2024). Dengan demikian, transformasi teknologi pada madrasah tidak seharusnya ditempatkan sebagai agenda yang terpisah dari perencanaan pendidikan, melainkan menjadi bagian dari upaya pengembangan kurikulum, sumber daya manusia, proses pembelajaran, asesmen, dan tata kelola madrasah.

Dalam kerangka tersebut, kompetensi guru menjadi salah satu faktor kunci. UNESCO (2024) melalui *AI Competency Framework for Teachers* menempatkan *human-centred mindset*, *ethics of AI*, *AI foundations and applications*, *AI pedagogy*, dan *AI for professional learning* sebagai dimensi penting kompetensi guru dalam menghadapi perkembangan AI. Kerangka tersebut menunjukkan

bahwa kemampuan guru tidak cukup berhenti pada kemampuan teknis mengoperasikan aplikasi AI. Guru perlu memiliki kemampuan untuk menilai keluaran AI, memahami keterbatasannya, mempertimbangkan aspek etis, serta menentukan kapan dan bagaimana AI dapat digunakan dalam proses pedagogis. Oleh sebab itu, perencanaan pendidikan yang responsif terhadap GenAI harus memasukkan pengembangan kompetensi guru sebagai agenda strategis, bukan sekadar kegiatan pelatihan tambahan.

Persoalan yang sama berlaku bagi peserta didik. Generasi peserta didik Madrasah Aliyah hidup dalam lingkungan informasi yang semakin dipengaruhi oleh algoritma dan AI. Kemudahan memperoleh jawaban melalui GenAI berpotensi meningkatkan efisiensi belajar, tetapi pada saat yang sama dapat menimbulkan ketergantungan terhadap jawaban instan. Peserta didik dapat memperoleh jawaban yang tampak meyakinkan meskipun mengandung kesalahan faktual, bias, atau informasi yang tidak memiliki dasar sumber yang jelas. Dalam konteks pendidikan Islam, persoalan tersebut menjadi lebih sensitif karena tidak semua informasi keagamaan dapat diperlakukan sama dengan informasi umum. Informasi mengenai ayat, hadis, hukum fikih, sejarah Islam, atau persoalan akidah membutuhkan proses

verifikasi yang mempertimbangkan sumber dan otoritas keilmuan.

Oleh karena itu, transformasi pendidikan di era GenAI perlu menggeser orientasi dari sekadar *digital literacy* menuju kompetensi yang lebih luas, yaitu kemampuan memahami, mengevaluasi, menggunakan, dan mengendalikan AI secara kritis dan bertanggung jawab. UNESCO (2024) menempatkan *human-centred mindset* dan etika AI sebagai bagian penting dari kompetensi peserta didik. Dalam konteks madrasah, kompetensi tersebut perlu diintegrasikan dengan nilai-nilai pendidikan Islam sehingga penggunaan teknologi tidak mengurangi tanggung jawab intelektual, moral, dan spiritual peserta didik.

Di sinilah persoalan perencanaan pendidikan menjadi penting. Jika perubahan AI hanya dijawab melalui pelatihan penggunaan aplikasi, maka madrasah berisiko mengalami apa yang dapat disebut sebagai digitalisasi administratif tanpa rekonstruksi strategis. Teknologi tersedia, guru dapat menggunakannya, dan peserta didik memiliki akses terhadap AI, tetapi sistem perencanaan tidak memiliki mekanisme untuk memonitor kualitas penggunaan, mengevaluasi dampak, mengidentifikasi risiko, dan menyesuaikan kebijakan. Sebaliknya, jika AI ditempatkan dalam kerangka perencanaan adaptif, perubahan teknologi dapat menjadi bagian dari

proses pembelajaran organisasi madrasah.

Konsep *Adaptive Planning* menawarkan perspektif yang relevan untuk mengatasi persoalan tersebut. Perencanaan adaptif memandang rencana bukan sebagai dokumen yang bersifat final, tetapi sebagai kerangka strategis yang harus terus diuji, dievaluasi, dan disesuaikan berdasarkan perubahan konteks. Dalam pendidikan, pendekatan tersebut memungkinkan lembaga melakukan pemetaan kebutuhan, menetapkan prioritas, menguji program dalam skala terbatas, memonitor hasil, melakukan refleksi, kemudian melakukan penyesuaian. Hartini et al. (2025) menunjukkan bahwa model perencanaan pendidikan adaptif dapat memperkuat kesesuaian antara perencanaan, kebutuhan lokal, penggunaan data, dan perubahan lingkungan pendidikan. Dengan demikian, perencanaan adaptif dapat menjadi alternatif terhadap pola perencanaan yang terlalu statis dalam menghadapi perkembangan teknologi.

Penerapan pendekatan adaptif menjadi semakin relevan bagi Madrasah Aliyah di Sidoarjo. Sebagai salah satu wilayah pendidikan di Jawa Timur dengan perkembangan sosial, ekonomi, dan teknologi yang dinamis, madrasah di Sidoarjo menghadapi kebutuhan untuk mempertahankan karakter pendidikan Islam sekaligus meningkatkan relevansi pendidikan dengan perkembangan teknologi.

Kondisi tersebut membutuhkan perencanaan yang mampu menghubungkan kebutuhan lokal dengan perkembangan global. Perencanaan tidak cukup hanya berangkat dari program yang telah berjalan, tetapi juga perlu memperhitungkan perubahan perilaku belajar peserta didik, perkembangan kompetensi guru, ketersediaan infrastruktur digital, kebijakan pemerintah, serta perkembangan GenAI.

Namun demikian, penelitian tentang AI dalam pendidikan Indonesia masih lebih banyak membahas pemanfaatan AI dalam pembelajaran, persepsi guru dan peserta didik, peluang dan tantangan penggunaan AI, serta kompetensi digital. Kajian mengenai rekonstruksi perencanaan pendidikan madrasah dalam menghadapi GenAI masih relatif terbatas. Dengan kata lain, terdapat kesenjangan antara perkembangan penelitian mengenai penggunaan AI dan kebutuhan praktis lembaga pendidikan untuk membangun sistem perencanaan yang dapat merespons perubahan teknologi secara berkelanjutan.

Kesenjangan tersebut dapat dilihat dari tiga sisi. Pertama, sebagian penelitian menempatkan AI terutama sebagai instrumen pembelajaran, sehingga dimensi manajemen dan perencanaan pendidikan belum menjadi perhatian utama (Kasneci et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019).

Kedua, kajian mengenai AI dalam pendidikan Islam cenderung menekankan peluang, tantangan, dan implikasi pedagogis, tetapi belum banyak menghasilkan model operasional untuk merekonstruksi perencanaan pendidikan pada tingkat madrasah (Rifah et al., 2024; Zarkani et al., 2024). Ketiga, konsep perencanaan adaptif telah berkembang dalam kajian manajemen pendidikan, tetapi integrasinya dengan GenAI dan karakter pendidikan Islam belum banyak dikembangkan secara konseptual maupun kontekstual (Hartini et al., 2025).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa model *Adaptive Planning* untuk Madrasah Aliyah di era GenAI. Model yang dikembangkan tidak menempatkan AI sebagai pusat sistem pendidikan, tetapi sebagai salah satu faktor perubahan lingkungan yang harus direspons melalui proses perencanaan yang adaptif. Model tersebut mengintegrasikan enam tahapan utama, yaitu *context scanning*, *priority setting*, *adaptive implementation*, *data-based monitoring*, *reflective evaluation*, dan *continuous adjustment*. Keenam tahap tersebut dirancang untuk membentuk siklus perencanaan yang memungkinkan madrasah merespons perubahan teknologi secara bertahap dan berbasis data.

Kebaruan lainnya terletak pada integrasi antara dimensi manajerial dan

nilai pendidikan Islam. Perencanaan adaptif tidak diarahkan semata-mata untuk meningkatkan efisiensi teknologi, tetapi juga untuk menjaga *human agency*, tanggung jawab pedagogis, integritas akademik, etika digital, dan karakter keislaman madrasah. Dalam kerangka ini, kepala madrasah berfungsi sebagai pengarah strategis, guru sebagai pengambil keputusan pedagogis, peserta didik sebagai agen pembelajaran, sedangkan GenAI diposisikan sebagai instrumen pendukung yang harus dikendalikan melalui kebijakan dan pertimbangan manusia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga pertanyaan utama. Pertama, bagaimana perkembangan GenAI mengubah kebutuhan perencanaan pendidikan pada Madrasah Aliyah? Kedua, mengapa model perencanaan pendidikan yang bersifat linear membutuhkan rekonstruksi dalam menghadapi perkembangan GenAI? Ketiga, bagaimana model *Adaptive Planning* dapat dirumuskan sebagai kerangka perencanaan pendidikan yang relevan bagi Madrasah Aliyah di Sidoarjo?

Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan lingkungan pendidikan akibat perkembangan GenAI, mengidentifikasi keterbatasan perencanaan pendidikan konvensional dalam menghadapi perubahan tersebut, serta merumuskan model *Adaptive Planning* yang dapat

digunakan sebagai kerangka strategis bagi Madrasah Aliyah di Sidoarjo. Secara teoretis, penelitian diharapkan memperluas kajian manajemen pendidikan Islam dengan menghubungkan teori perencanaan adaptif dan transformasi AI. Secara praktis, penelitian diharapkan memberikan kerangka bagi kepala madrasah, guru, dan pemangku kebijakan dalam menyusun perencanaan yang lebih fleksibel, responsif, berbasis data, dan tetap berorientasi pada tujuan pendidikan Islam.

Dengan demikian, isu utama penelitian ini bukan sekadar bagaimana madrasah menggunakan GenAI, melainkan bagaimana madrasah merencanakan masa depannya ketika lingkungan pendidikan berubah akibat GenAI. Pergeseran pertanyaan tersebut menjadi dasar konseptual bagi rekonstruksi perencanaan pendidikan dari model yang berorientasi pada kepastian menuju model yang mampu mengelola perubahan, ketidakpastian, dan pembelajaran organisasi secara berkelanjutan.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus kontekstual yang dipadukan dengan analisis dokumen kebijakan dan kajian literatur. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian diarahkan untuk memahami

perubahan kebutuhan perencanaan pendidikan akibat perkembangan *Generative Artificial Intelligence* (GenAI), mengidentifikasi kesenjangan antara pola perencanaan konvensional dengan tuntutan lingkungan pendidikan yang dinamis, serta merumuskan model *Adaptive Planning* yang relevan bagi Madrasah Aliyah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti melakukan interpretasi terhadap kebijakan, konsep, praktik, dan perkembangan teknologi secara mendalam dalam konteks pendidikan madrasah (Creswell & Poth, 2018).

Studi kasus kontekstual digunakan untuk menempatkan persoalan perencanaan pendidikan dalam karakteristik Madrasah Aliyah di Sidoarjo. Kasus tidak dipahami sebagai satu lembaga tertentu yang menjadi objek generalisasi statistik, tetapi sebagai konteks pendidikan yang memiliki karakteristik kelembagaan, kurikulum, sumber daya manusia, budaya pendidikan Islam, serta tuntutan transformasi digital. Dengan demikian, hasil penelitian diarahkan pada *analytical generalization*, yaitu pengembangan proposisi atau model konseptual yang dapat menjadi referensi bagi konteks madrasah yang memiliki karakteristik serupa.

Penelitian ini tidak menggunakan pendekatan kuantitatif karena tujuan utama penelitian bukan menguji hubungan atau pengaruh antarvariabel, melainkan merekonstruksi logika perencanaan

pendidikan berdasarkan perubahan lingkungan teknologi. Model *Adaptive Planning* yang dihasilkan merupakan sintesis konseptual yang dibangun dari hubungan antara teori perencanaan pendidikan, kebijakan madrasah, kerangka kompetensi AI, dan temuan penelitian terdahulu.

Konteks dan Fokus Penelitian

Penelitian berfokus pada perencanaan pendidikan pada jenjang Madrasah Aliyah dengan konteks wilayah Sidoarjo, Jawa Timur. Fokus tersebut dipilih karena Madrasah Aliyah memiliki karakter ganda, yaitu sebagai lembaga pendidikan menengah dan sebagai lembaga pendidikan Islam. Konsekuensinya, proses adaptasi terhadap GenAI tidak hanya berkaitan dengan efisiensi pembelajaran dan penguasaan teknologi, tetapi juga menyangkut integritas akademik, pembentukan karakter, etika digital, validitas pengetahuan, dan keberlanjutan nilai-nilai pendidikan Islam.

Fokus analisis diarahkan pada empat dimensi utama:

1. *Dimensi strategis*, yaitu bagaimana perubahan GenAI memengaruhi visi, tujuan, prioritas, dan arah pengembangan madrasah.
2. *Dimensi pedagogis*, yaitu bagaimana perkembangan GenAI memengaruhi kompetensi guru, desain pembelajaran, asesmen, dan posisi peserta didik.

3. *Dimensi kelembagaan*, yaitu bagaimana madrasah mengembangkan kebijakan, tata kelola, sumber daya, dan mekanisme pengambilan keputusan terkait AI.

4. *Dimensi adaptif*, yaitu bagaimana sistem perencanaan dapat melakukan monitoring, evaluasi, refleksi, dan penyesuaian secara berkelanjutan.

Keempat dimensi tersebut digunakan sebagai kerangka untuk mengidentifikasi kebutuhan rekonstruksi perencanaan pendidikan dan menyusun model *Adaptive Planning*.

Sumber Data

Data penelitian berasal dari sumber primer dan sekunder yang relevan dengan fokus penelitian. Karena penelitian pada tahap ini menggunakan desain analisis dokumen dan kajian kontekstual, sumber utama penelitian berupa dokumen kebijakan dan publikasi akademik yang memiliki relevansi langsung dengan perencanaan pendidikan, madrasah, dan GenAI.

Sumber data dikelompokkan menjadi empat kategori, *Pertama*, dokumen kebijakan pendidikan madrasah, terutama Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 450 Tahun 2024 tentang Pedoman Implementasi Kurikulum pada Madrasah. Dokumen ini digunakan untuk mengidentifikasi arah kebijakan kurikulum madrasah,

prinsip fleksibilitas, pengembangan pembelajaran, serta ruang adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2024).

Kedua, dokumen kebijakan dan kerangka AI dalam pendidikan, terutama publikasi UNESCO mengenai *Guidance for Generative AI in Education and Research*, *AI Competency Framework for Teachers*, dan *AI Competency Framework for Students*. Dokumen tersebut digunakan untuk menganalisis perkembangan kebijakan AI, kompetensi yang diperlukan pendidik dan peserta didik, serta prinsip penggunaan AI yang berpusat pada manusia (UNESCO, 2023, 2024).

Ketiga, artikel jurnal ilmiah dan buku akademik yang membahas AI dalam pendidikan, GenAI, transformasi digital, kompetensi guru, perencanaan pendidikan, kepemimpinan pendidikan, dan pendidikan Islam. Literatur dipilih berdasarkan relevansi substantif, kredibilitas sumber, dan keterkaitannya dengan fokus penelitian.

Keempat, dokumen kontekstual pendidikan, seperti dokumen kurikulum, panduan pembelajaran, dokumen perencanaan madrasah, atau publikasi kelembagaan yang dapat memberikan informasi mengenai kebutuhan adaptasi pendidikan pada tingkat satuan pendidikan. Dokumen tersebut digunakan secara selektif untuk memperkuat interpretasi

konteks, bukan sebagai dasar untuk membuat klaim empiris yang tidak didukung data.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dan telaah literatur terarah. Studi dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebijakan, prinsip, tujuan, dan mekanisme perencanaan pendidikan serta kebijakan AI. Sementara itu, telaah literatur digunakan untuk mengidentifikasi perkembangan teori dan hasil penelitian terkait GenAI dalam pendidikan.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, *Pertama*, peneliti menentukan kata kunci yang sesuai dengan fokus penelitian, antara lain *generative AI in education*, *artificial intelligence and educational planning*, *adaptive educational planning*, *AI competency in education*, *AI in Islamic education*, *madrasah education*, dan *digital transformation in Islamic education*; *Kedua*, peneliti mengidentifikasi sumber yang relevan dari jurnal ilmiah, buku akademik, dokumen pemerintah, dan publikasi lembaga internasional; *Ketiga*, sumber yang ditemukan diseleksi berdasarkan relevansi terhadap permasalahan penelitian. Literatur yang hanya membahas aspek teknis AI tanpa keterkaitan dengan pendidikan, perencanaan, kebijakan, atau pengembangan kompetensi tidak

dijadikan sumber utama analisis; *Keempat*, informasi yang relevan diekstraksi ke dalam matriks analisis yang mencakup identitas sumber, fokus kajian, konteks penelitian, temuan utama, implikasi terhadap perencanaan pendidikan, dan relevansinya terhadap model *Adaptive Planning*.

Matriks analisis digunakan untuk menghindari pembacaan literatur secara fragmentaris dan membantu peneliti menemukan pola yang muncul secara konsisten dari berbagai sumber.

Kriteria Pemilihan Sumber

Agar sumber data memiliki kualitas akademik yang memadai, penelitian menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Sumber

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Relevansi	Berkaitan dengan AI, GenAI, pendidikan, perencanaan, madrasah, atau pendidikan Islam	Tidak berkaitan langsung dengan fokus penelitian
Jenis sumber	Artikel jurnal, buku ilmiah, dokumen pemerintah, laporan lembaga kredibel	Blog, opini personal, dan sumber tanpa identitas akademik
Periode	Diprioritaskan 2019–2026	Sumber lama

Konteks	Pendidikan, khususnya pendidikan menengah dan pendidikan Islam	yang tidak memiliki relevansi teoretis Konteks teknologi murni tanpa implikasi pendidikan
Kualitas	Peer-reviewed atau diterbitkan lembaga akademik/pemerintah yang kredibel	Sumber yang tidak dapat diverifikasi
Bahasa	Indonesia dan Inggris	Sumber dengan informasi bibliografis tidak jelas

Rentang waktu tersebut tidak diterapkan secara kaku terhadap karya teoritis fundamental. Literatur yang lebih lama tetap digunakan apabila menjadi dasar penting bagi konsep tertentu. Dengan demikian, penelitian tidak mengorbankan kekuatan teori hanya demi memenuhi kriteria kebaruan tahun publikasi.

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen utama yang melakukan proses seleksi, interpretasi, kategorisasi, dan sintesis

data (Creswell & Poth, 2018). Untuk meningkatkan konsistensi analisis, peneliti menggunakan instrumen pendukung berupa lembar ekstraksi dokumen dan matriks analisis tematik.

Matriks analisis dikembangkan berdasarkan empat fokus penelitian, yaitu:

1. perubahan lingkungan pendidikan akibat GenAI;
2. kebutuhan kompetensi guru dan peserta didik;
3. perubahan tata kelola dan kebijakan madrasah;
4. kebutuhan rekonstruksi sistem perencanaan.

Selain itu, peneliti menggunakan indikator adaptivitas perencanaan yang terdiri atas kemampuan membaca perubahan, menetapkan prioritas, melakukan implementasi terbatas, mengumpulkan data, mengevaluasi program, dan melakukan penyesuaian. Instrumen tersebut bersifat fleksibel dan dapat dikembangkan selama proses penelitian apabila ditemukan tema baru yang relevan. Fleksibilitas tersebut sesuai dengan karakter penelitian kualitatif yang memungkinkan kategori berkembang berdasarkan data.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan prinsip analisis data kualitatif yang menekankan proses reduksi, penyajian, interpretasi, dan verifikasi data (Miles et al., 2014). Analisis juga mengadaptasi pendekatan

analisis tematik Braun dan Clarke (2021) untuk mengidentifikasi pola makna dari berbagai sumber.

Tahap pertama adalah familiarisasi data. Peneliti membaca dokumen kebijakan, artikel ilmiah, dan sumber akademik secara berulang untuk memahami keseluruhan konteks.

Tahap kedua adalah *coding*. Pernyataan atau informasi yang relevan diberi kode berdasarkan substansi, misalnya *AI readiness*, *teacher competency*, *policy adaptation*, *curriculum transformation*, *ethical risk*, *data-based planning*, dan *adaptive evaluation*.

Tahap ketiga adalah pengembangan tema. Kode-kode yang memiliki keterkaitan konseptual dikelompokkan menjadi tema yang lebih besar. Dari proses tersebut dikembangkan tema seperti perubahan lingkungan pendidikan, keterbatasan perencanaan linear, kebutuhan kompetensi AI, tata kelola AI, kepemimpinan adaptif, dan mekanisme evaluasi berkelanjutan.

Tahap keempat adalah analisis kritis. Pada tahap ini peneliti tidak hanya mendeskripsikan temuan, tetapi membandingkan asumsi perencanaan konvensional dengan tuntutan lingkungan GenAI. Analisis diarahkan untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian, kesenjangan, serta kebutuhan perubahan sistem.

Tahap kelima adalah sintesis model. Tema-tema yang telah dianalisis kemudian dihubungkan untuk

membangun model *Adaptive Planning*. Model disusun dengan mempertimbangkan hubungan antara perubahan konteks, pengambilan keputusan, implementasi, monitoring, evaluasi, dan penyesuaian.

Tahap keenam adalah verifikasi konseptual. Model yang dihasilkan dibandingkan kembali dengan kebijakan pendidikan madrasah, kerangka kompetensi AI, serta penelitian terdahulu untuk memastikan bahwa setiap komponen memiliki dasar konseptual dan relevansi praktis.

Secara ringkas, proses analisis dapat digambarkan sebagai berikut:

Dokumen dan Literatur → Ekstraksi Data → Coding → Kategorisasi → Analisis Kritis → Sintesis Model → Verifikasi → Model Adaptive Planning

Kerangka Analisis Adaptive Planning

Untuk menjaga konsistensi analisis, penelitian menggunakan enam indikator utama sebagai dasar rekonstruksi.

Tabel 2. Indikator Analisis Adaptive Planning

Tahap	Pertanyaan Analitis	Indikator
<i>Context Scanning</i>	Perubahan apa yang terjadi?	Teknologi, kebutuhan siswa, kompetensi guru, regulasi
<i>Priority Setting</i>	Apa yang harus	Urgensi, dampak,

	diprioritaskan?	sumber daya, risiko
<i>Adaptive Implementation</i>	Bagaimana program diuji?	Pilot project, fleksibilitas, kolaborasi
<i>Data-Based Monitoring</i>	Bagaimana perubahan dipantau?	Data penggunaan, capaian, kendala
<i>Reflective Evaluation</i>	Apa yang berhasil dan gagal?	Evaluasi program, risiko, kesenjangan
<i>Continuous Adjustment</i>	Apa yang harus diubah?	Revisi target, program, kebijakan, anggaran

Keenam indikator tersebut digunakan untuk membedakan perencanaan adaptif dari perencanaan linear. Suatu perencanaan disebut adaptif apabila memiliki mekanisme yang memungkinkan hasil monitoring dan evaluasi digunakan untuk mengubah keputusan berikutnya.

Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan triangulasi perspektif. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan dokumen pemerintah, dokumen UNESCO, artikel jurnal, dan buku

akademik. Sementara itu, triangulasi perspektif dilakukan dengan membandingkan sudut pandang teknologi pendidikan, manajemen pendidikan, kebijakan pendidikan, dan pendidikan Islam.

Prinsip *credibility*, *dependability*, *confirmability*, dan *transferability* digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan kualitas penelitian (Lincoln & Guba, 1985). *Credibility* diperkuat melalui pemeriksaan silang terhadap sumber yang berbeda. *Dependability* dijaga melalui dokumentasi proses seleksi dan analisis sumber. *Confirmability* dilakukan dengan memastikan bahwa interpretasi didasarkan pada data dan kerangka teori, bukan semata-mata asumsi peneliti. Sementara itu, *transferability* dicapai melalui deskripsi konteks Madrasah Aliyah secara memadai sehingga pembaca dapat mempertimbangkan relevansi model pada konteks lain.

Prosedur Rekonstruksi Model

Rekonstruksi model dilakukan melalui empat tahap utama.

Pertama, diagnosis. Peneliti mengidentifikasi karakteristik perencanaan pendidikan yang masih bersifat linear dan memetakan perubahan yang ditimbulkan oleh GenAI; *Kedua, identifikasi kesenjangan.* Hasil diagnosis dibandingkan dengan kebutuhan pendidikan pada era GenAI untuk menemukan kesenjangan pada aspek kurikulum, sumber daya

manusia, tata kelola, pembelajaran, dan evaluasi; *Ketiga, integrasi.* Prinsip perencanaan adaptif diintegrasikan dengan kebutuhan transformasi AI dan karakter pendidikan madrasah; *Keempat, formulasi.* Hasil integrasi dirumuskan menjadi model *Adaptive Planning* yang terdiri atas *context scanning*, *priority setting*, *adaptive implementation*, *data-based monitoring*, *reflective evaluation*, dan *continuous adjustment*.

Proses tersebut menghasilkan model yang tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga memiliki kemungkinan penerapan pada tingkat satuan pendidikan.

Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan dokumen publik dan sumber akademik sehingga tidak melibatkan pengumpulan data pribadi peserta didik. Setiap sumber akademik digunakan dengan mencantumkan atribusi sesuai kaidah ilmiah. Interpretasi terhadap kebijakan dan hasil penelitian terdahulu dilakukan secara proporsional tanpa mengubah substansi sumber.

Apabila model ini selanjutnya diuji melalui wawancara atau observasi pada Madrasah Aliyah tertentu, penelitian lanjutan perlu memperoleh persetujuan kelembagaan, persetujuan informan, menjaga kerahasiaan identitas, serta memastikan bahwa data peserta didik tidak digunakan di luar tujuan penelitian.

Dengan desain tersebut, penelitian diarahkan untuk menghasilkan model perencanaan pendidikan yang adaptif, berbasis data, berorientasi pada manusia, responsif terhadap perkembangan GenAI, dan tetap kompatibel dengan karakter pendidikan Islam.

Hasil Penelitian

Perubahan Lingkungan Perencanaan Pendidikan akibat Generative AI

Hasil analisis dokumen kebijakan, kerangka kompetensi kecerdasan artifisial, serta literatur mengenai transformasi pendidikan menunjukkan bahwa kehadiran *generative artificial intelligence* (GenAI) telah mengubah lingkungan tempat lembaga pendidikan menyusun perencanaan. Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan munculnya teknologi baru dalam pembelajaran, tetapi juga menyangkut perubahan kebutuhan kompetensi, pola pengambilan keputusan, desain pembelajaran, sistem evaluasi, tata kelola informasi, dan orientasi pengembangan sumber daya manusia. Dengan demikian, GenAI perlu dipahami sebagai faktor perubahan lingkungan strategis pendidikan, bukan semata-mata sebagai perangkat pembelajaran tambahan (UNESCO, 2023; Dwivedi et al., 2023).

Pada konteks Madrasah Aliyah, perubahan tersebut memiliki kompleksitas tersendiri karena madrasah menjalankan dua fungsi

sekaligus, yaitu sebagai lembaga pendidikan umum dan sebagai institusi pendidikan Islam. Perencanaan pendidikan karena itu tidak cukup diarahkan pada kemampuan teknis menggunakan AI, tetapi juga perlu mempertimbangkan integritas akademik, tanggung jawab pedagogis, etika penggunaan teknologi, validitas sumber pengetahuan, dan pembentukan karakter peserta didik. Analisis terhadap kebijakan kurikulum madrasah menunjukkan bahwa fleksibilitas implementasi kurikulum dapat menjadi ruang untuk merespons perubahan teknologi dan kebutuhan peserta didik, sepanjang perubahan tersebut tetap berada dalam kerangka tujuan pendidikan dan karakteristik madrasah (Kementerian Agama RI, 2024).

Temuan tersebut memperlihatkan adanya pergeseran dari paradigma perencanaan yang berorientasi pada stabilitas menuju perencanaan yang berorientasi pada kemampuan beradaptasi. Dalam paradigma konvensional, perubahan teknologi umumnya ditempatkan sebagai salah satu unsur yang ditambahkan ke dalam program yang telah direncanakan. Dalam lingkungan GenAI, pendekatan tersebut berpotensi menghasilkan ketidaksesuaian antara rencana dan kondisi aktual karena perkembangan teknologi, pola penggunaan, dan kebutuhan kompetensi dapat berubah dalam waktu relatif singkat.

Keterbatasan Model Perencanaan Linear di Madrasah Aliyah

Analisis terhadap literatur perencanaan pendidikan dan transformasi digital menunjukkan bahwa perencanaan linear memiliki keterbatasan ketika diterapkan pada lingkungan yang ditandai oleh perubahan teknologi yang cepat. Model linear pada dasarnya bergerak melalui tahapan identifikasi kebutuhan, penetapan tujuan, penyusunan program, pengalokasian sumber daya, implementasi, dan evaluasi pada akhir periode. Pola tersebut masih relevan untuk kebutuhan tertentu, tetapi menjadi kurang responsif apabila asumsi lingkungan yang digunakan pada awal perencanaan berubah secara signifikan selama proses implementasi.

Dalam konteks GenAI, perubahan dapat terjadi pada berbagai aspek secara bersamaan. Perubahan fitur dan kemampuan sistem AI dapat memunculkan kebutuhan kompetensi baru bagi guru dan peserta didik. Perubahan pola penggunaan AI dapat memengaruhi desain tugas dan asesmen. Sementara itu, munculnya persoalan seperti akurasi informasi, *hallucination*, plagiarisme, privasi, bias algoritmik, dan ketergantungan teknologi membutuhkan respons kelembagaan yang tidak selalu dapat menunggu siklus evaluasi tahunan (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2023).

Hasil analisis selanjutnya menunjukkan bahwa masalah utama

bukan terletak pada keberadaan perencanaan jangka panjang, melainkan pada kecenderungan memperlakukan rencana sebagai dokumen yang relatif tetap. Dalam lingkungan yang berubah cepat, rencana perlu diposisikan sebagai instrumen pembelajaran organisasi. Artinya, keputusan yang ditetapkan pada awal periode harus dapat diuji, dipantau, dievaluasi, dan disesuaikan berdasarkan informasi baru.

Temuan ini memperkuat kebutuhan untuk menggeser orientasi dari *planning as a fixed document* menuju *planning as an adaptive organizational process*. Pergeseran tersebut menjadi dasar konseptual bagi rekonstruksi perencanaan pendidikan di Madrasah Aliyah.

Kebutuhan Rekonstruksi pada Empat Domain Perencanaan

Analisis tematik menghasilkan empat domain utama yang perlu direkonstruksi dalam perencanaan pendidikan Madrasah Aliyah di era GenAI, yaitu kurikulum, sumber daya manusia, tata kelola, dan pembelajaran.

Domain	Permasalahan yang Teridentifikasi	Kebutuhan Rekonstruksi	Arah Perencanaan
Kurikulum	Kompetensi AI belum selalu terintegr	Integrasi literasi dan etika AI	Kurikulum adaptif dan lintas

	asi secara sistematis		mata pelajaran
Sumber daya manusia	Kesenjangan kompetensi digital dan pedagogis guru	Pengembangan kompetensi AI berkelanjutan	<i>Continuous professional development</i>
Tata kelola	Belum seragamnya aturan penggunaan AI	Pedoman penggunaan AI di tingkat madrasah	Tata kelola AI yang etis dan human-centered
Pembelajaran	Perubahan cara peserta didik memperoleh dan menghasilkannya informasi	Redesain pembelajaran dan asesmen	Pembelajaran kritis, verifikasi, dan berbasis inkuiri

Pada domain kurikulum, GenAI menuntut perluasan makna literasi digital. Peserta didik tidak cukup hanya mampu mengoperasikan aplikasi AI, tetapi perlu memahami cara mengevaluasi keluaran AI, memverifikasi sumber, mengenali potensi bias, serta mempertanggungjawabkan penggunaan AI dalam proses akademik. Kerangka kompetensi AI UNESCO

menempatkan pendekatan yang berpusat pada manusia, etika, pemahaman dasar AI, dan penerapan AI sebagai bagian penting dari kompetensi pendidikan masa kini (Miao et al., 2024a; Miao et al., 2024b).

Pada domain sumber daya manusia, perubahan perencanaan tidak dapat berhenti pada pelatihan teknis penggunaan aplikasi. Guru membutuhkan kompetensi pedagogis untuk menentukan kapan AI relevan digunakan, kapan penggunaannya harus dibatasi, bagaimana merancang aktivitas yang tetap menuntut pemikiran peserta didik, serta bagaimana menilai proses belajar ketika peserta didik memiliki akses terhadap AI. Dengan demikian, pengembangan profesional guru perlu dirancang sebagai proses berkelanjutan, bukan pelatihan satu kali.

Pada domain tata kelola, madrasah membutuhkan kebijakan internal yang mengatur penggunaan GenAI secara proporsional. Tata kelola tersebut perlu mencakup penggunaan AI dalam pembelajaran, penyusunan tugas, asesmen, administrasi, perlindungan data, verifikasi informasi, dan integritas akademik. Dengan demikian, kebijakan AI tidak semata-mata berbentuk larangan, tetapi menjadi instrumen untuk mengarahkan penggunaan teknologi secara bertanggung jawab.

Pada domain pembelajaran, perubahan paling penting adalah

pergeseran dari orientasi produk menuju proses berpikir. Ketika AI mampu menghasilkan teks, ringkasan, ide, gambar, atau jawaban dalam waktu singkat, tugas pembelajaran yang hanya menilai produk akhir menjadi semakin sulit digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan autentik peserta didik. Karena itu, perencanaan pembelajaran perlu memperkuat aktivitas yang menilai proses berpikir, argumentasi, verifikasi sumber, refleksi, dan kemampuan mempertanggungjawabkan keputusan.

Peran Aktor Pendidikan dalam Perencanaan Era GenAI

Hasil analisis menunjukkan bahwa rekonstruksi perencanaan juga mengubah distribusi peran aktor pendidikan. Kepala madrasah tidak lagi hanya berperan sebagai administrator pelaksana program, tetapi perlu berfungsi sebagai pengarah perubahan strategis. Guru berperan sebagai pengambil keputusan pedagogis, sedangkan peserta didik ditempatkan sebagai agen pembelajaran yang memiliki tanggung jawab terhadap proses dan hasil belajarnya. AI sendiri ditempatkan sebagai instrumen pendukung, bukan sebagai pengganti otoritas manusia.

Aktor	Peran dalam Model Konvensional	Peran dalam Adaptive Planning
Kepala madrasah	Administrator dan	Pemimpin perubahan

	pengendali program	dan pengarah tata kelola AI
Guru	Pelaksana pembelajaran	Pengambil keputusan pedagogis dan pengembangan inovasi
Peserta didik	Penerima pembelajaran	Agen pembelajaran dan pengguna AI yang kritis
Tim pengembangan madrasah	Penyusun program	Pengumpul data, evaluator, dan pengembangan adaptasi
AI	Teknologi pendukung	Instrumen pendukung keputusan dan pembelajaran

Perubahan tersebut penting karena teknologi tidak dapat menentukan tujuan pendidikan secara mandiri. Tujuan pendidikan, nilai yang harus dijaga, batas penggunaan teknologi, serta keputusan pedagogis tetap menjadi tanggung jawab manusia. Prinsip ini sejalan dengan pendekatan UNESCO yang menempatkan manusia sebagai pusat pengembangan kompetensi AI dalam pendidikan (UNESCO, 2024).

Dalam konteks pendidikan Islam, prinsip tersebut memiliki implikasi yang lebih luas. Pengetahuan yang dihasilkan AI tidak dapat secara otomatis diposisikan sebagai sumber kebenaran, khususnya pada materi yang berkaitan dengan Al-Qur'an, hadis, fikih, akidah, sejarah Islam, dan persoalan keagamaan lainnya. Keluaran AI perlu ditempatkan sebagai bahan awal yang harus diperiksa melalui sumber yang otoritatif. Dengan demikian, literasi AI di madrasah sekaligus menjadi bagian dari pembentukan sikap ilmiah dan tanggung jawab intelektual peserta didik (Rifah et al., 2024; Zarkani et al., 2024).

Formulasi Model Adaptive Planning untuk Madrasah Aliyah

Temuan utama penelitian ini adalah formulasi model **Adaptive Planning** yang terdiri atas enam tahapan siklikal. Model ini dikembangkan dari sintesis antara konsep perencanaan pendidikan adaptif, kebutuhan transformasi pendidikan akibat GenAI, kerangka kompetensi AI, serta karakteristik pendidikan madrasah.

Tahap	Fokus Analisis	Aktivitas Utama	Output
Context Scanning	Membaca perubahan lingkungan	Memetakan perkembangan AI, kebutuhan peserta	Peta perubahan

Priority Setting	Menentukan prioritas	didik, kompetensi guru, regulasi, dan risiko Menetapkan kebutuhan berdasarkan urgensi, dampak, sumber daya, dan risiko Melaksanakan pilot project, pelatihan, dan inovasi pembelajaran secara terbatas Mengumpulkan data pengguna, capaian, kendala, dan dampak	Agenda strategis
Adaptive Implementation	Menguji program		Program awal
Data-Based Monitoring	Memantau pelaksanaan		Data kinerja
Reflective Evaluation	Mengevaluasi	Mengidentifikasi keberhasilan, kegagalan, risiko,	Rekomendasi perbaikan

Continuos Adjustment	Menyesuaikan	dan kesenjangan	Rencana adaptif baru
		Merevisi target, program, kebijakan, sumber daya, dan strategi	

Tahap pertama, *Context Scanning*, menjadi pembeda penting antara perencanaan adaptif dan perencanaan linear. Madrasah tidak memulai perencanaan hanya dari evaluasi internal, tetapi juga dari pemantauan perubahan lingkungan eksternal. Perkembangan teknologi, kebijakan pemerintah, kebutuhan peserta didik, perkembangan kompetensi guru, serta risiko penggunaan AI harus menjadi informasi awal dalam menentukan arah kebijakan.

Tahap kedua adalah *Priority Setting*. Tidak semua perkembangan teknologi harus langsung direspons oleh madrasah. Prioritas ditentukan berdasarkan tingkat urgensi, dampak terhadap tujuan pendidikan, kesiapan sumber daya, dan risiko yang mungkin ditimbulkan. Pendekatan ini mencegah madrasah terjebak dalam *technology-driven planning*, yaitu perencanaan yang mengikuti tren teknologi tanpa mempertimbangkan kebutuhan pendidikan.

Tahap ketiga, *Adaptive Implementation*, menempatkan implementasi sebagai proses pengujian. Program tidak harus langsung diterapkan secara menyeluruh. Madrasah dapat memulai dengan program percontohan, misalnya pelatihan guru, integrasi literasi AI pada mata pelajaran tertentu, atau penerapan pedoman penggunaan AI pada jenis tugas tertentu. Hasil implementasi awal kemudian menjadi bahan untuk pengambilan keputusan berikutnya.

Tahap keempat adalah *Data-Based Monitoring*. Monitoring tidak hanya mengukur apakah program terlaksana, tetapi juga mengidentifikasi bagaimana program digunakan dan apa dampaknya. Data dapat mencakup partisipasi guru, kualitas pembelajaran, pola penggunaan AI peserta didik, kendala teknis, persoalan etika, dan respons warga madrasah.

Tahap kelima, *Reflective Evaluation*, menempatkan evaluasi sebagai proses reflektif. Pertanyaan evaluasi tidak hanya “apakah program berhasil?”, tetapi juga “mengapa program berhasil atau tidak berhasil?”, “kelompok mana yang memperoleh manfaat?”, “risiko apa yang muncul?”, dan “asumsi apa dalam perencanaan yang ternyata perlu diperbaiki?”. Pendekatan semacam ini memungkinkan madrasah memperoleh pembelajaran kelembagaan dari setiap siklus implementasi.

Tahap terakhir adalah *Continuous Adjustment*. Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki perencanaan berikutnya. Penyesuaian dapat berupa perubahan target, metode, alokasi sumber daya, kebijakan penggunaan AI, desain pembelajaran, maupun program pengembangan kompetensi guru. Dengan demikian, akhir satu siklus sekaligus menjadi awal siklus perencanaan berikutnya.

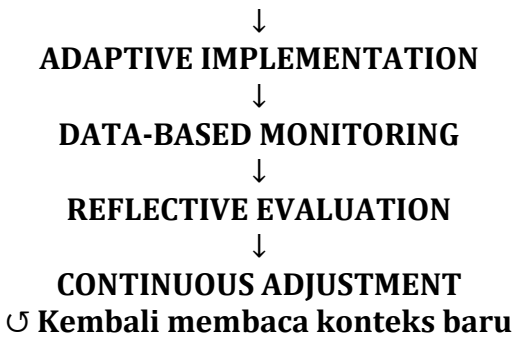
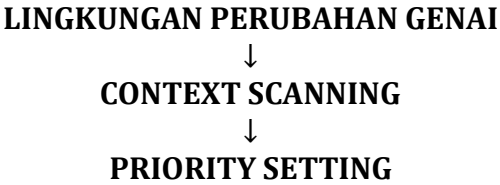
Pola Siklus Adaptive Planning

Berdasarkan sintesis temuan, hubungan antartahap dalam model dapat dirumuskan sebagai berikut:

Perubahan GenAI → Context Scanning → Priority Setting → Adaptive Implementation → Data-Based Monitoring → Reflective Evaluation → Continuous Adjustment → Perencanaan Baru

Model tersebut bersifat siklikal, bukan linear. Artinya, hasil penyesuaian tidak menjadi titik akhir, tetapi menjadi masukan untuk membaca konteks berikutnya. Pola tersebut memungkinkan madrasah merespons perubahan teknologi tanpa harus selalu melakukan perombakan perencanaan secara total.

Secara konseptual, model Adaptive Planning dapat digambarkan sebagai berikut:



Temuan ini menunjukkan bahwa fleksibilitas merupakan karakter utama perencanaan pendidikan pada era GenAI. Namun, fleksibilitas tidak berarti perencanaan kehilangan arah. Sebaliknya, adaptasi harus tetap dikendalikan oleh tujuan pendidikan, nilai kelembagaan, prinsip etika, dan kebutuhan peserta didik.

Tahapan Implementasi Model pada Madrasah Aliyah

Analisis selanjutnya menghasilkan tiga horizon implementasi agar *Adaptive Planning* dapat diterapkan secara realistis.

Horizon	Fokus	Program Prioritas	Indikator Awal
Jangka pendek	Kesiapan	Audit kesiapan AI, pemetaan kompetensi guru, identifikasi risiko	Peta kesiapan madrasah
Jangka	Uji coba	Pilot project	Data hasil

mene ngah	pembelaj aran dan pelatihan guru	implem entasi
	Integrasi AI dalam kebijakan	
Jangk a panja ng	Institusio nalisasi	kurikulu m, pengemb naan adaptif SDM, dan budaya madrasa h

Pada jangka pendek, madrasah perlu memperoleh gambaran mengenai posisi awalnya. Audit kesiapan tidak hanya mengukur ketersediaan perangkat dan jaringan, tetapi juga kompetensi guru, kesiapan peserta didik, budaya akademik, kebijakan internal, serta potensi risiko.

Pada jangka menengah, madrasah dapat menguji beberapa program prioritas melalui *pilot project*. Tahap ini penting karena memungkinkan madrasah memperoleh pengalaman sebelum melakukan implementasi secara luas. Program yang tidak memberikan dampak sesuai tujuan dapat dihentikan atau dimodifikasi, sedangkan program yang menunjukkan hasil positif dapat diperluas.

Pada jangka panjang, penggunaan AI perlu diintegrasikan ke dalam sistem kelembagaan. Artinya, AI

tidak lagi diperlakukan sebagai proyek tambahan, tetapi menjadi salah satu variabel yang dipertimbangkan dalam penyusunan kurikulum, pengembangan kompetensi guru, tata kelola, pembelajaran, dan evaluasi program.

Prinsip Dasar Model Adaptive Planning

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, terdapat lima prinsip yang menjadi fondasi model Adaptive Planning pada Madrasah Aliyah.

Pertama, *human-centered planning*. Teknologi harus mendukung tujuan pendidikan, bukan menentukan tujuan pendidikan. Keputusan strategis dan pedagogis tetap berada pada manusia.

Kedua, *evidence-based adaptation*. Setiap perubahan program perlu didasarkan pada data, pengalaman implementasi, dan hasil evaluasi, bukan semata-mata mengikuti tren teknologi.

Ketiga, *continuous learning*. Perencanaan dipahami sebagai proses pembelajaran organisasi. Setiap implementasi menghasilkan pengetahuan baru yang digunakan untuk memperbaiki perencanaan.

Keempat, *ethical and responsible AI*. Penggunaan GenAI harus mempertimbangkan integritas akademik, privasi, keamanan data, bias, akurasi informasi, dan tanggung jawab pengguna.

Kelima, *value-based planning*. Dalam konteks Madrasah Aliyah, adaptasi teknologi tetap harus berlandaskan tujuan pendidikan Islam, pembentukan karakter, tanggung jawab sosial, dan pengembangan manusia secara utuh.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa rekonstruksi perencanaan pendidikan di era GenAI bukan sekadar perubahan prosedur administrasi. Rekonstruksi tersebut menyangkut perubahan cara madrasah membaca lingkungan, menentukan prioritas, mengimplementasikan program, menggunakan data, melakukan evaluasi, dan memperbarui kebijakan. Model Adaptive Planning menjadi kerangka yang menghubungkan keenam proses tersebut dalam satu siklus pembelajaran kelembagaan yang berkelanjutan.

Pembahasan

Generative AI sebagai Perubahan Lingkungan Strategis Perencanaan Pendidikan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa *generative artificial intelligence* (GenAI) perlu ditempatkan sebagai perubahan lingkungan strategis pendidikan, bukan sekadar sebagai inovasi teknologi pembelajaran. Pembedaan ini penting karena penggunaan AI secara langsung di kelas hanya merupakan salah satu konsekuensi dari perubahan yang lebih luas. GenAI juga memengaruhi cara

pengetahuan diproduksi, bagaimana tugas dirancang, bagaimana asesmen dilakukan, bagaimana kompetensi guru dikembangkan, serta bagaimana lembaga pendidikan menetapkan kebijakan dan mengelola risiko teknologi.

UNESCO menegaskan bahwa perkembangan GenAI berlangsung lebih cepat daripada kemampuan banyak sistem regulasi untuk menyesuaikannya. Karena itu, institusi pendidikan membutuhkan pendekatan yang berpusat pada manusia, perlindungan data, penggunaan yang aman dan etis, serta desain pedagogis yang sesuai dengan konteks pendidikan (UNESCO, 2023). Temuan ini memperkuat hasil penelitian bahwa perencanaan pendidikan tidak dapat lagi hanya berorientasi pada penyusunan program untuk satu periode tertentu, tetapi harus memiliki mekanisme untuk membaca perubahan yang berlangsung selama program tersebut dijalankan.

Dalam konteks Madrasah Aliyah, persoalan tersebut menjadi lebih kompleks karena perencanaan tidak hanya mengejar efektivitas penggunaan teknologi. Madrasah juga memiliki mandat untuk membangun karakter, etika, tanggung jawab sosial, dan kompetensi keagamaan peserta didik. Oleh sebab itu, adopsi GenAI harus selalu dikaitkan dengan pertanyaan yang lebih fundamental: *untuk tujuan pendidikan apa teknologi tersebut digunakan, nilai apa yang harus*

dipertahankan, dan batas penggunaan apa yang perlu ditetapkan?

Dengan perspektif tersebut, perencanaan pendidikan di era GenAI tidak dapat dibangun atas asumsi bahwa setiap perkembangan teknologi harus segera diadopsi. Perencanaan justru harus mampu membedakan antara inovasi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan dan teknologi yang hanya mengikuti tren. Inilah alasan mengapa *Context Scanning* ditempatkan sebagai tahap pertama dalam model Adaptive Planning yang dihasilkan penelitian ini.

Rekonstruksi dari Linear Planning menuju Adaptive Planning

Salah satu temuan penting penelitian adalah bahwa persoalan utama perencanaan pendidikan di era GenAI bukan terletak pada hilangnya relevansi perencanaan jangka panjang, melainkan pada keterbatasan model perencanaan yang terlalu linear dan statis. Perencanaan tetap membutuhkan visi, tujuan, indikator, sumber daya, dan target. Namun, hubungan antara unsur-unsur tersebut perlu dibuat lebih terbuka terhadap perubahan.

Temuan ini memiliki kesesuaian dengan gagasan *adaptive educational planning* yang menempatkan data, perubahan konteks, dan keterlibatan pemangku kepentingan sebagai bagian penting dari proses perencanaan. Hartini et al. (2025), misalnya, menunjukkan bahwa model

perencanaan pendidikan adaptif dapat digunakan untuk menghubungkan pemetaan berbasis data, kebutuhan lokal, dan tata kelola kolaboratif.

Penelitian ini memperluas gagasan tersebut ke dalam konteks GenAI. Jika *adaptive planning* sebelumnya banyak dikaitkan dengan perubahan sosial-ekonomi, pemerataan, kebutuhan tenaga kerja, dan tata kelola pendidikan, maka penelitian ini menambahkan dimensi perubahan teknologi AI sebagai variabel lingkungan strategis yang harus dipantau secara terus-menerus.

Dengan demikian, kontribusi konseptual penelitian ini bukan sekadar menyatakan bahwa perencanaan harus fleksibel. Kontribusinya terletak pada operasionalisasi fleksibilitas tersebut ke dalam enam tahapan yang membentuk siklus perencanaan, yaitu *Context Scanning, Priority Setting, Adaptive Implementation, Data-Based Monitoring, Reflective Evaluation*, dan *Continuous Adjustment*.

Model tersebut mengubah logika perencanaan dari:

rencana → implementasi → evaluasi
menjadi:

**perubahan konteks → prioritas →
uji implementasi → data → refleksi
→ penyesuaian → konteks baru.**

Perbedaan tersebut penting karena evaluasi dalam model konvensional cenderung ditempatkan di bagian akhir siklus, sedangkan dalam

Adaptive Planning evaluasi dan informasi baru menjadi sumber untuk mengubah keputusan pada siklus berikutnya.

Context Scanning sebagai Mekanisme Deteksi Dini

Context Scanning merupakan unsur pertama yang membedakan model yang ditawarkan penelitian ini. Pada tahap ini, madrasah secara sistematis memantau perubahan teknologi, regulasi, kebutuhan peserta didik, kompetensi guru, pola penggunaan AI, serta risiko yang muncul.

Pendekatan tersebut sejalan dengan UNESCO yang menekankan bahwa kebijakan GenAI perlu memperhatikan perkembangan teknologi yang cepat serta kebutuhan untuk membangun kapasitas manusia dan kerangka kebijakan yang koheren (UNESCO, 2023).

Dalam praktiknya, *Context Scanning* dapat dilakukan melalui pemetaan sederhana tetapi sistematis. Madrasah dapat mengidentifikasi aplikasi AI yang digunakan warga madrasah, jenis aktivitas pembelajaran yang mulai menggunakan AI, persoalan integritas akademik yang muncul, tingkat kesiapan guru, serta kebutuhan kompetensi baru peserta didik. Informasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah madrasah perlu membuat kebijakan baru, melakukan

pelatihan, menyesuaikan asesmen, atau mengubah desain pembelajaran.

Dengan demikian, *Context Scanning* berfungsi sebagai mekanisme deteksi dini. Madrasah tidak menunggu masalah menjadi besar sebelum merespons. Sebaliknya, perubahan kecil yang teridentifikasi dapat menjadi dasar tindakan preventif.

Dalam konteks Sidoarjo yang memiliki lingkungan pendidikan dan sosial yang dinamis, mekanisme tersebut menjadi penting karena kesiapan antarmadrasah tidak selalu sama. Karena itu, model *Adaptive Planning* tidak mengasumsikan adanya satu kebijakan AI yang harus diterapkan secara seragam pada semua madrasah. Kebijakan dapat memiliki standar umum, tetapi implementasinya perlu disesuaikan dengan kapasitas dan kebutuhan masing-masing lembaga.

Priority Setting dan Pencegahan Technology-Driven Planning

Tahap kedua, *Priority Setting*, memiliki fungsi strategis untuk mencegah perencanaan pendidikan dikendalikan oleh perkembangan teknologi. Kehadiran aplikasi AI yang semakin beragam dapat menciptakan kecenderungan bahwa lembaga pendidikan merasa harus menggunakan teknologi terbaru agar dianggap inovatif. Padahal, inovasi teknologi tidak selalu identik dengan inovasi pendidikan.

Karena itu, penentuan prioritas harus dimulai dari kebutuhan

pendidikan. Pertanyaan yang digunakan bukan “*teknologi AI apa yang sedang populer?*”, melainkan “*masalah pendidikan apa yang perlu diselesaikan dan apakah AI memberikan kontribusi yang relevan terhadap penyelesaiannya?*”

Prinsip ini penting untuk menjaga agar perencanaan tetap berorientasi pada tujuan pendidikan. UNESCO menempatkan *human-centred mindset*, etika AI, kemampuan memahami dan menggunakan AI, pedagogi AI, serta pengembangan profesional sebagai lima dimensi kompetensi guru. Artinya, kesiapan AI bukan hanya persoalan ketersediaan teknologi, tetapi juga menyangkut manusia, nilai, pedagogi, dan pengembangan profesional.

Dalam konteks madrasah, prioritas dapat diarahkan terlebih dahulu pada aspek yang memiliki dampak langsung terhadap kualitas pendidikan. Misalnya, sebelum membeli perangkat atau berlangganan banyak platform AI, madrasah dapat memprioritaskan pemetaan kompetensi guru, penyusunan pedoman penggunaan AI, penguatan literasi informasi peserta didik, dan redesain asesmen.

Dengan demikian, *Priority Setting* berfungsi sebagai filter strategis antara perubahan teknologi dan keputusan kelembagaan.

Adaptive Implementation dan Pentingnya Pilot Project

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi adaptif perlu dilakukan secara bertahap. Madrasah tidak harus langsung menerapkan perubahan pada seluruh mata pelajaran dan seluruh jenjang. Pendekatan *pilot project* memungkinkan lembaga menguji efektivitas suatu kebijakan sebelum melakukan institusionalisasi.

Strategi ini penting karena konsekuensi penggunaan AI tidak selalu dapat diprediksi hanya melalui perencanaan awal. Pengalaman implementasi dapat menghasilkan informasi baru mengenai respons guru, perilaku peserta didik, kualitas hasil belajar, kendala teknis, maupun persoalan etika.

Dalam konteks ini, implementasi bukan sekadar tahap pelaksanaan keputusan, tetapi juga sumber produksi pengetahuan organisasi. Madrasah belajar dari implementasi untuk memperbaiki perencanaan.

Perspektif tersebut juga sejalan dengan perkembangan kajian kepemimpinan sekolah dan AI. Mifsud, Campbell, dan Niesche (2026) menempatkan kepemimpinan sekolah, kebijakan, pembelajaran, serta persoalan etika sebagai dimensi yang perlu dibaca secara kritis dan reflektif ketika sekolah merespons AI. Mereka menekankan pentingnya kepala sekolah sebagai aktor aktif yang

melakukan *sense-making* dan refleksi, bukan sekadar penerima kebijakan teknologi.

Bagi Madrasah Aliyah, pendekatan tersebut dapat diterjemahkan melalui program terbatas, misalnya uji coba penggunaan AI dalam pencarian ide pembelajaran, kegiatan verifikasi informasi, pengembangan bahan ajar, atau asesmen berbasis proses. Hasil uji coba selanjutnya menjadi dasar keputusan apakah program tersebut diperluas, dimodifikasi, atau dihentikan.

Data-Based Monitoring dan Perubahan Fungsi Evaluasi

Tahap *Data-Based Monitoring* menunjukkan bahwa data dalam *Adaptive Planning* tidak hanya digunakan untuk mengukur hasil akhir. Data digunakan selama proses berlangsung untuk mengetahui apakah program berjalan sesuai asumsi awal.

Dalam konteks GenAI, data yang relevan dapat berupa tingkat penggunaan AI oleh guru, jenis penggunaan AI oleh peserta didik, kualitas tugas, perubahan pola interaksi pembelajaran, persoalan integritas akademik, dan kebutuhan pelatihan tambahan. Data tersebut tidak harus selalu berbentuk data kuantitatif yang kompleks. Catatan refleksi guru, hasil evaluasi tugas, dokumentasi kegiatan, dan laporan kendala dapat menjadi sumber informasi penting.

Perubahan ini membuat evaluasi menjadi lebih bersifat formatif. Jika ditemukan bahwa sebuah kebijakan tidak berjalan sebagaimana yang direncanakan, madrasah tidak harus menunggu akhir tahun akademik untuk melakukan perbaikan.

Dengan demikian, fungsi monitoring berubah dari sekadar pengawasan kepatuhan menjadi mekanisme pembelajaran organisasi. Perubahan fungsi ini merupakan salah satu aspek penting dalam rekonstruksi perencanaan pendidikan.

Reflective Evaluation sebagai Jembatan antara Data dan Keputusan

Data tidak otomatis menghasilkan keputusan yang tepat. Data membutuhkan interpretasi. Oleh karena itu, tahap *Reflective Evaluation* menjadi jembatan antara monitoring dan penyesuaian perencanaan.

Evaluasi reflektif mengharuskan madrasah tidak hanya bertanya apakah target tercapai, tetapi juga mengapa target tercapai atau tidak tercapai. Dalam penggunaan GenAI, misalnya, peningkatan produktivitas guru belum tentu menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran. Demikian pula, meningkatnya penggunaan AI oleh peserta didik tidak otomatis menunjukkan meningkatnya literasi AI.

Di sinilah pentingnya indikator yang mengukur kualitas, bukan hanya kuantitas. Evaluasi perlu melihat kemampuan peserta didik dalam

menjelaskan proses berpikir, memverifikasi informasi, menggunakan sumber yang kredibel, dan mempertanggungjawabkan penggunaan AI.

Kerangka kompetensi AI untuk peserta didik UNESCO menekankan dimensi *human-centred mindset*, etika AI, teknik dan aplikasi AI, serta desain sistem AI. Kerangka tersebut juga menempatkan kemampuan berpikir kritis dan penggunaan AI yang bertanggung jawab sebagai bagian dari pengembangan kompetensi peserta didik.

Dalam pendidikan Islam, evaluasi reflektif juga perlu mempertimbangkan dimensi nilai. Penggunaan AI dapat dinilai bukan hanya dari efisiensi, tetapi dari kesesuaiannya dengan kejujuran akademik, tanggung jawab, adab mencari ilmu, dan penghormatan terhadap sumber pengetahuan yang otoritatif.

Continuous Adjustment dan Perencanaan sebagai Organizational Learning

Tahap *Continuous Adjustment* merupakan inti dari sifat adaptif model yang ditawarkan. Hasil evaluasi tidak berhenti dalam bentuk laporan, tetapi digunakan untuk mengubah keputusan.

Penyesuaian dapat terjadi pada empat tingkat. Pertama, penyesuaian strategis, misalnya perubahan prioritas program. Kedua, penyesuaian pedagogis, misalnya perubahan desain

tugas dan asesmen. Ketiga, penyesuaian kelembagaan, misalnya perubahan pedoman penggunaan AI. Keempat, penyesuaian sumber daya manusia, misalnya perubahan materi pelatihan guru.

Dengan mekanisme tersebut, perencanaan berubah menjadi proses *organizational learning*. Setiap siklus implementasi menghasilkan pengetahuan baru yang digunakan untuk meningkatkan kualitas siklus berikutnya.

Temuan ini memperluas konsep *adaptive planning* yang sebelumnya menekankan respons pendidikan terhadap perubahan konteks sosial, ekonomi, dan kebutuhan pembangunan. Hartini et al. (2025) menunjukkan pentingnya pemetaan berbasis data dan tata kelola kolaboratif dalam membangun perencanaan pendidikan yang responsif. Penelitian ini mengembangkan prinsip tersebut dengan menempatkan perubahan GenAI sebagai salah satu konteks yang harus terus dipantau dan direspons.

Rekonstruksi Peran Kepala Madrasah, Guru, dan Peserta Didik

Rekonstruksi perencanaan tidak akan berjalan apabila hanya dilakukan pada tingkat dokumen. Perubahan juga harus terjadi pada pembagian peran aktor pendidikan.

Kepala madrasah perlu bergerak dari posisi administrator program menuju pemimpin perubahan strategis.

Perannya mencakup pembentukan visi, penyediaan ruang eksperimen, penyusunan tata kelola, pengembangan budaya belajar organisasi, dan pengambilan keputusan berdasarkan informasi.

Guru tetap menjadi aktor utama dalam keputusan pedagogis. Kerangka kompetensi AI UNESCO secara eksplisit menekankan pentingnya perlindungan terhadap peran guru, penguatan agensi manusia, etika, pedagogi AI, dan pembelajaran profesional sepanjang hayat. Dengan demikian, penggunaan AI tidak seharusnya mengurangi otoritas pedagogis guru, tetapi membantu guru memperluas kapasitas profesionalnya.

Peserta didik juga perlu ditempatkan sebagai agen pembelajaran. Mereka tidak cukup diarahkan menjadi pengguna AI, tetapi perlu memiliki kemampuan untuk menilai kapan AI layak digunakan, memeriksa kebenaran keluaran AI, memahami risiko, dan bertanggung jawab atas hasil yang mereka gunakan. UNESCO menempatkan peserta didik sebagai pengguna dan pembentuk masa depan AI yang bertanggung jawab, dengan kompetensi yang mencakup pemahaman, penerapan, dan penciptaan.

Dengan demikian, hubungan pendidikan dalam era GenAI dapat dirumuskan sebagai:

Kepala Madrasah → mengarahkan perubahan
Guru → mengendalikan keputusan

pedagogis

Peserta Didik → mengembangkan agensi belajar

AI → mendukung proses pendidikan

Struktur tersebut menegaskan bahwa AI tidak ditempatkan sebagai aktor pendidikan yang memiliki otoritas mandiri.

Implikasi bagi Pendidikan Islam di Madrasah Aliyah

Konteks pendidikan Islam memberikan dimensi tambahan terhadap model *Adaptive Planning*. Dalam pendidikan umum, persoalan utama penggunaan GenAI dapat berpusat pada akurasi, efektivitas, asesmen, privasi, dan etika. Pada Madrasah Aliyah, persoalan tersebut ditambah dengan kebutuhan memastikan bahwa penggunaan AI tidak mengaburkan otoritas keilmuan dan nilai-nilai pendidikan Islam.

Karena GenAI dapat menghasilkan jawaban yang tampak meyakinkan tetapi tidak selalu benar, peserta didik perlu dibiasakan melakukan *verification before acceptance*. Prinsip tersebut sangat relevan dalam pembelajaran keislaman. Jawaban yang dihasilkan AI terkait ayat, hadis, hukum fikih, sejarah Islam, atau persoalan teologis perlu diverifikasi melalui sumber primer dan literatur yang dapat dipertanggungjawabkan. Implikasinya, literasi AI dapat dikembangkan sekaligus sebagai bagian dari literasi keilmuan Islam. Peserta didik tidak hanya bertanya

“bagaimana mendapatkan jawaban dari AI?”, tetapi juga “bagaimana memeriksa sumber jawaban tersebut?”, “siapa otoritas keilmuannya?”, dan “apakah informasi tersebut dapat dipertanggungjawabkan?”

Dengan pendekatan demikian, transformasi digital tidak harus dipertentangkan dengan pendidikan Islam. Teknologi dapat digunakan sebagai instrumen, sementara orientasi pendidikan tetap ditentukan oleh tujuan pembentukan manusia yang berilmu, berakhlak, kritis, bertanggung jawab, dan mampu menghadapi perubahan.

Model Adaptive Planning sebagai Kontribusi Konseptual Penelitian

Berdasarkan keseluruhan pembahasan, kontribusi utama penelitian ini dapat ditempatkan pada tiga tingkat.

Pertama, pada tingkat konseptual, penelitian menggeser perspektif tentang AI dari sekadar teknologi pembelajaran menjadi faktor perubahan lingkungan strategis yang memengaruhi perencanaan pendidikan.

Kedua, pada tingkat operasional, penelitian menerjemahkan prinsip adaptivitas ke dalam enam tahapan yang dapat digunakan oleh madrasah: *Context Scanning, Priority Setting, Adaptive Implementation, Data-Based Monitoring, Reflective Evaluation*, dan *Continuous Adjustment*.

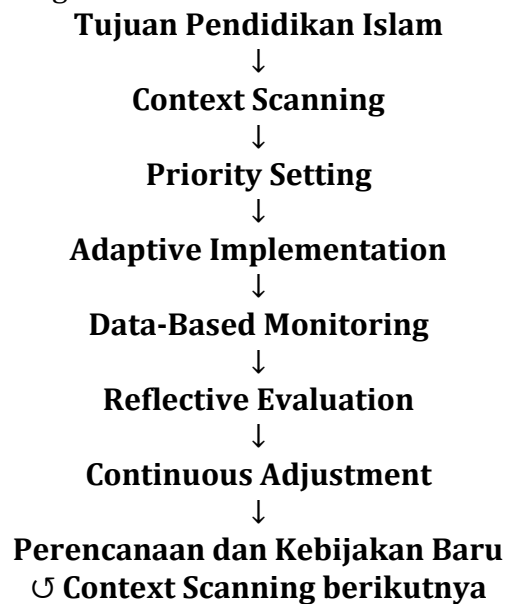
Ketiga, pada tingkat kontekstual, model tersebut mengintegrasikan kebutuhan transformasi AI dengan karakteristik Madrasah Aliyah yang memiliki orientasi akademik sekaligus keislaman. Dengan demikian, adaptasi teknologi tidak diarahkan pada percepatan digitalisasi semata, tetapi pada penguatan kualitas keputusan pendidikan.

Posisi tersebut sekaligus menunjukkan perbedaan penelitian ini dengan kajian AI yang terutama berfokus pada manfaat dan risiko penggunaan AI dalam pembelajaran. Penelitian ini memindahkan titik analisis ke tingkat perencanaan kelembagaan, sehingga pertanyaan utamanya bukan hanya bagaimana AI digunakan dalam pembelajaran, melainkan bagaimana madrasah merancang, menguji, mengevaluasi, dan memperbarui kebijakannya ketika lingkungan pendidikan berubah karena GenAI.

Sintesis Pembahasan

Secara keseluruhan, pembahasan menunjukkan bahwa GenAI menuntut perubahan paradigma perencanaan pendidikan. Model linear masih dapat digunakan untuk menetapkan arah jangka panjang, tetapi perlu dilengkapi dengan mekanisme adaptasi yang memungkinkan lembaga membaca perubahan, menguji kebijakan, menggunakan data, melakukan refleksi, dan menyesuaikan keputusan.

Model Adaptive Planning yang ditawarkan penelitian ini karena itu tidak dimaksudkan untuk menggantikan seluruh sistem perencanaan pendidikan yang telah ada. Model ini berfungsi sebagai lapisan adaptif yang membuat perencanaan madrasah lebih responsif terhadap perubahan teknologi. Kerangka akhirnya dapat dirumuskan sebagai berikut:



Dengan kerangka tersebut, perencanaan pendidikan tidak lagi dipahami sebagai aktivitas administratif yang selesai ketika dokumen rencana ditetapkan. Perencanaan menjadi proses pembelajaran kelembagaan yang berlangsung terus-menerus. Inilah relevansi utama *Adaptive Planning* bagi Madrasah Aliyah di era *GenAI*: madrasah tidak sekadar merencanakan

penggunaan teknologi, tetapi membangun kemampuan kelembagaan untuk terus merencanakan ulang ketika lingkungan pendidikan berubah.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kehadiran *generative artificial intelligence* (GenAI) telah mengubah lingkungan strategis perencanaan pendidikan di Madrasah Aliyah. Perubahan tersebut tidak terbatas pada penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi juga mencakup perubahan kebutuhan kompetensi guru dan peserta didik, desain kurikulum, sistem asesmen, tata kelola informasi, integritas akademik, serta pengambilan keputusan kelembagaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pola perencanaan pendidikan yang terlalu linear dan statis memiliki keterbatasan ketika berhadapan dengan perkembangan teknologi yang berlangsung cepat dan tidak sepenuhnya dapat diprediksi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rekonstruksi perencanaan pendidikan di era GenAI perlu dilakukan melalui empat domain utama, yaitu kurikulum, sumber daya manusia, tata kelola, dan pembelajaran. Pada aspek kurikulum, madrasah perlu mengembangkan literasi dan etika AI secara terintegrasi. Pada aspek sumber daya manusia, pengembangan kompetensi guru perlu diarahkan pada kombinasi kompetensi teknis, pedagogis, kritis, dan etis. Pada aspek

tata kelola, madrasah membutuhkan pedoman penggunaan AI yang menjamin integritas akademik, perlindungan data, verifikasi informasi, dan tanggung jawab penggunaan teknologi. Sementara pada aspek pembelajaran, penggunaan AI perlu diarahkan untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis, verifikasi sumber, refleksi, dan agensi peserta didik.

Kontribusi utama penelitian ini adalah formulasi Model *Adaptive Planning* untuk Madrasah Aliyah di Era GenAI yang terdiri atas enam tahapan siklikal, yaitu *Context Scanning*, *Priority Setting*, *Adaptive Implementation*, *Data-Based Monitoring*, *Reflective Evaluation*, dan *Continuous Adjustment*. Model tersebut mengubah pola perencanaan dari proses linear menuju siklus pembelajaran kelembagaan yang memungkinkan madrasah membaca perubahan, menentukan prioritas, menguji program, menggunakan data, melakukan refleksi, dan memperbarui kebijakan secara berkelanjutan.

Model *Adaptive Planning* juga menegaskan pembagian peran yang berpusat pada manusia. Kepala madrasah berfungsi sebagai pemimpin perubahan strategis, guru sebagai pengambil keputusan pedagogis, peserta didik sebagai agen pembelajaran, sedangkan GenAI ditempatkan sebagai instrumen pendukung dan bukan pengganti otoritas manusia. Dalam konteks pendidikan Islam, penggunaan AI harus

tetap dikendalikan oleh prinsip etika, integritas akademik, tanggung jawab keilmuan, dan tujuan pembentukan akhlak peserta didik.

Dengan demikian, rekonstruksi perencanaan pendidikan di era GenAI bukan berarti mengganti seluruh sistem perencanaan yang telah ada, tetapi membangun *lapisan adaptif* yang memungkinkan sistem tersebut merespons perubahan secara lebih cepat, berbasis data, reflektif, dan berkelanjutan. Model yang dirumuskan dalam penelitian ini memberikan kerangka konseptual bagi Madrasah Aliyah untuk mengembangkan perencanaan yang tidak hanya responsif terhadap perkembangan teknologi, tetapi juga tetap berorientasi pada tujuan pendidikan Islam dan pengembangan manusia secara utuh.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan dalam pengembangan perencanaan pendidikan Madrasah Aliyah di era GenAI.

Pertama, bagi kepala madrasah, perlu dilakukan audit kesiapan AI secara berkala yang mencakup kompetensi guru, kesiapan peserta didik, infrastruktur, kebijakan internal, budaya akademik, serta potensi risiko penggunaan AI. Hasil audit dapat menjadi dasar dalam menentukan prioritas program dan mencegah

pengambilan keputusan yang hanya mengikuti perkembangan teknologi.

Kedua, bagi guru, pengembangan kompetensi AI perlu dilakukan secara berkelanjutan dan tidak berhenti pada kemampuan mengoperasikan aplikasi. Pelatihan perlu mencakup desain pembelajaran berbantuan AI, asesmen autentik, verifikasi informasi, etika AI, perlindungan data, serta strategi mempertahankan agensi dan kemampuan berpikir peserta didik.

Ketiga, bagi madrasah, diperlukan pedoman penggunaan GenAI yang disusun secara kontekstual. Pedoman tersebut perlu mengatur penggunaan AI dalam pembelajaran, penyusunan tugas, asesmen, administrasi, penelitian, perlindungan data, dan integritas akademik. Kebijakan tersebut sebaiknya bersifat adaptif sehingga dapat diperbarui mengikuti perkembangan teknologi dan pengalaman implementasi.

Keempat, bagi Kementerian Agama dan pemangku kebijakan pendidikan, diperlukan penguatan panduan implementasi AI yang dapat menjadi acuan madrasah tanpa menghilangkan fleksibilitas sesuai dengan kondisi masing-masing lembaga. Kebijakan nasional perlu memperhatikan tidak hanya infrastruktur, tetapi juga kompetensi SDM, etika, tata kelola, perlindungan data, dan karakteristik pendidikan Islam.

Kelima, bagi penelitian selanjutnya, model Adaptive Planning perlu diuji melalui penelitian empiris pada berbagai Madrasah Aliyah dengan karakteristik wilayah, sumber daya, dan tingkat kesiapan teknologi yang berbeda. Penelitian berikutnya dapat menggunakan studi kasus multisitus, wawancara dengan kepala madrasah dan guru, observasi pembelajaran, survei kesiapan AI, maupun *mixed methods* untuk menguji efektivitas setiap tahap dalam model yang telah dirumuskan.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan analisis dokumen dan literatur sebagai sumber utama sehingga model yang dihasilkan masih berada pada tingkat konseptual dan belum mengukur efektivitas implementasinya secara empiris. Oleh karena itu, validasi lapangan menjadi langkah penting untuk mengetahui sejauh mana model Adaptive Planning dapat diterapkan, dimodifikasi, dan memberikan kontribusi nyata terhadap kualitas perencanaan pendidikan Madrasah Aliyah di era GenAI.

Daftar Pustaka

Albadarin, Y., Saqr, M., Pope, N., & Tukiainen, M. (2024). A systematic literature review of empirical research on ChatGPT in education. *Discover Education*, 3, 60. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00138-2>

- Braun, V., & Clarke, V. (2021a). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 328–352. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021b). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021c). Conceptual and design thinking for thematic analysis. *Qualitative Psychology*, 9(1), 3–26. <https://doi.org/10.1037/qup0000196>
- Choirotullaili, A., Yaqin, A., & Wachidah, H. N. (2026). Using artificial intelligence in Islamic religious education at Madrasah Aliyah in Indonesia. *Ahlussunnah: Journal of Islamic Education*, 5(2), 1390–1403. <https://doi.org/10.58485/jie.v5i2.825>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfo.mgt.2023.102642>
- Hartini, N., Widaningsih, W., Garnasih, W., Prihatin, E., & Kunmei, L. (2025). Promoting an adaptive educational planning model in the age of sustainable development goals. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 31(2), 263–278. <https://doi.org/10.17977/um048v31i22025p263-278>
- Hermawan, I., Nur, T., Mansyur, M. H., Bariah, O., Farida, N. A., Hermawan, R. A., Wafa Hermawan, A. S., & Billah, R. A. M. (2025). Integrating artificial intelligence in Islamic education: Insights from Madrasah Aliyah in Karawang, Indonesia. *Fikroh: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 18(3), 505–515. <https://doi.org/10.37812/fikroh.v18i3.2119>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504–526.
<https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2024). *Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 450 Tahun 2024 tentang Pedoman Implementasi Kurikulum pada Madrasah*. Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Khan, N., & Saunderson, S. (2024). Generative artificial intelligence in education: A narrative literature review. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 16(2).
<https://doi.org/10.18844/wjet.v16i2.9217>
- Kurniawan, D. (2026). Teachers' perceptions and experiences in integrating generative AI into learning: A phenomenological inquiry in Indonesian secondary schools. *EDUKASIA Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 441–450.
<https://doi.org/10.62775/edukasia.v7i1.1819>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
- Miao, F., Cukurova, M., & UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Miao, F., Holmes, W., & UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO.
- Mifsud, D., Campbell, P., & Niesche, R. (2026). School leadership and artificial intelligence: A framework for critical and reflexive engagement and enactment. *Management in Education*. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1177/08920206261475462>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

- Nguyen, T. N., & Truong, H. T. (2025). Trends and emerging themes in the effects of generative artificial intelligence in education: A systematic review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. <https://doi.org/10.29333/ejms-te/16124>
- Solehuddin, M., Hasbullah, B., Nurmiati, A. S., Syaharuddin, & Arsyad, M. (2025). Implementation of generative artificial intelligence (AI) in learning: Analysis of teachers' pedagogical readiness and impact on student learning autonomy in Indonesia. *International Journal of Educational Research Excellence*, 4(2). <https://doi.org/10.55299/ijere.v4i2.1606>
- Sukmawati, A. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran Al-Quran. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 24(1), 53–72. <https://doi.org/10.21274/dinamika.2024.24.01.53-72>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10, 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Yusuf, A., et al. (2024). Generative AI in education and research: A systematic mapping review. *Review of Education*, 12(2), e3489. <https://doi.org/10.1002/rev3.3489>
- Zarkani, M., Burhanudin, B., Bahari, L. P. J., Bahri, S., Syafnan, S., & Witro, D. (2024). Actualization of the use of artificial intelligence (AI) in developing Islamic education in the era of Society 5.0. *Khazanah Pendidikan Islam*, 6(1). <https://doi.org/10.15575/kpi.v6i1.41312>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>