

Strategi Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) Untuk Personalisasi Materi Pai Di Sekolah

Anton¹, Muhajir², Ilfiana iffah jihada³, Soraya Salman⁴,

¹⁻⁴Universitas Muhammadiyah Kupang, Kupang, Indonesia

Email: antonbima67@gmail.com, zeinmuhajir29@gmail.com, iffahjihada02@gmail.com,
soraya23@gmail.com

Abstract. Study This aim formulate an adaptive and ethical strategy model utilization intelligence artificial (AI) for personalization Islamic Religious Education (PAI) material in schools . Background urgency arise from ineffectiveness method traditional (*one-size-fits-all*) in reach holistic PAI goals (cognitive , affective , and psychomotor), especially in internalization values and *practices* . Findings main is that AI has the potential transformative for comprehensive diagnosis . The method used is approach qualitative descriptive through *Systematic Literature Review* (*study library*). Data were collected and analyzed in a way systematic from primary and secondary literature For formulate a strategy model, non-cognitive diagnostic mechanism (*Academic Self-Concept*) or ASC), and the framework Islamic ethics (*Maqāṣid al- Shari'ah*). AI findings are very effective in non- cognitive diagnoses , such as detect *Academic Self-Concept* Islamic Education students through *Sentiment Analysis* and *Natural Language Processing* (NLP). The optimal strategy is adoption of the Hybrid Model (*Augmented Pedagogy*), where AI functions as tool efficiency (personalization and evaluation) automatic), while the teacher maintains role central as moral authority and guidance emotional . Implementation must bound by a frame *Maqāṣid al- Shari'ah* For mitigate risk ethics theological (erosion authority of scholars) and algorithmic bias . Limitations study This nature conceptual Because use studies library , so that the resulting strategic model need validation empirical more further in the field . Implications practical demand policy strengthening data literacy and infrastructure inclusive for Islamic Education teachers. Authenticity study This lies in the formulation of a conceptual model that integrates Islamic philosophy (*Maqāṣid al- Shari'ah*) with *Educational Technology* strategies , especially in fill in emptiness methodology evaluation in the affective domain PAI.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan merumuskan model strategi adaptif dan etis pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) untuk personalisasi materi Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah. Latar belakang urgensi timbul dari inepektivitas metode tradisional (*one-size-fits-all*) dalam mencapai tujuan PAI yang holistik (kognitif, afektif, dan psikomotorik), terutama dalam internalisasi nilai dan *amalan* . Temuan utama adalah bahwa AI berpotensi transformatif untuk diagnosis komprehensif. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif melalui *Systematic Literature Review* (*studi pustaka*). Data dikumpulkan dan dianalisis secara sistematis dari literatur primer dan sekunder untuk merumuskan model strategi, mekanisme diagnosis non-kognitif (*Academic Self-Concept* atau ASC) , dan kerangka etika Islam (*Maqāṣid al-Shari'ah*) . Temuan

Article History:

Received: 2025-11-27

Accepted: 2026-05-30

Keywords:

Intelligence Artificial,
Personalization, PAI,
Learning Adaptive,
Maqāṣid al- Shari'ah

Kata Kunci:

Kecerdasan Buatan,
Personalisasi, PAI,
Pembelajaran Adaptif,
Maqāṣid al-Shari'ah.

AI sangat efektif dalam diagnosis non-kognitif, seperti mendeteksi *Academic Self-Concept* siswa PAI melalui *Sentiment Analysis* dan *Natural Language Processing* (NLP). Strategi optimal adalah adopsi Model Hibrida (*Augmented Pedagogy*), di mana AI berfungsi sebagai alat efisiensi (personalisasi dan evaluasi otomatis), sementara guru mempertahankan peran sentral sebagai otoritas moral dan pembimbing emosional. Implementasi harus diikat oleh kerangka *Maqāṣid al-Sharī'ah* untuk memitigasi risiko etika teologis (erosi otoritas ulama) dan bias algoritma. Keterbatasan penelitian ini bersifat konseptual karena menggunakan studi pustaka, sehingga model strategis yang dihasilkan memerlukan validasi empiris lebih lanjut di lapangan. Implikasi praktis menuntut kebijakan penguatan literasi data dan infrastruktur inklusif bagi guru PAI. Keaslian penelitian ini terletak pada perumusan model konseptual yang mengintegrasikan filsafat Islam (*Maqāṣid al-Sharī'ah*) dengan strategi *Educational Technology*, khususnya dalam mengisi kekosongan metodologi evaluasi di domain afektif PAI.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat, khususnya kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan.¹ Kehadiran AI memicu pergeseran paradigma pembelajaran, dari model konvensional yang bersifat satu arah menuju pendekatan digital yang lebih personal, interaktif, dan adaptif.² Dalam konteks pendidikan nasional, Pendidikan Agama Islam (PAI) memegang peran krusial karena bertujuan mencapai hasil belajar yang holistik, tidak hanya terbatas pada pemahaman kognitif, tetapi juga penghayatan afektif (internalisasi nilai) dan pengamalan psikomotorik.³

Urgensi pemanfaatan AI dalam personalisasi materi PAI timbul dari tantangan mendasar pedagogi berbasis nilai di sekolah, yaitu menghadapi heterogenitas peserta didik. Setiap siswa memiliki kemampuan, kecepatan pemahaman, dan gaya belajar yang berbeda.⁴ Metode pengajaran tradisional yang cenderung *one-size-fits-all* seringkali gagal menjangkau tujuan afektif dan psikomotorik PAI yang bersifat sangat individual. PAI menuntut agar materi dapat dihayati dan diamalkan⁵, suatu proses yang memerlukan bimbingan spiritual yang disesuaikan dengan kondisi mental, keyakinan diri, dan motivasi setiap individu. Teknologi AI menawarkan solusi untuk menskalakan bimbingan personal ini melalui analisis data perilaku belajar secara *real-time*, memungkinkan guru untuk mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan belajar siswa secara lebih efektif.⁶

Karya ilmiah ini memiliki kontribusi substansial dengan menjembatani kesenjangan antara tuntutan pedagogi berbasis nilai Islam dan kemampuan teknologi mutakhir. Dengan merumuskan strategi implementasi AI yang adaptif dan beretika dalam PAI, penelitian ini secara tidak langsung mendukung pencapaian Sasaran Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 4 mengenai Pendidikan Berkualitas, dengan meningkatkan akses dan mutu pendidikan yang personal.⁷

Kecerdasan Buatan (AI) dalam konteks pendidikan didefinisikan sebagai seperangkat teknologi ilmu komputer yang memiliki kemampuan khusus untuk memecahkan masalah, termasuk kemampuan untuk menciptakan sistem pembelajaran adaptif yang mampu menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran. **Pembelajaran Adaptif (Adaptive Learning)** adalah sebuah sistem yang memanfaatkan AI untuk menganalisis data perilaku belajar siswa secara berkelanjutan dan menyusun rencana

pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman, kecepatan, serta minat masing-masing individu.⁸ Dalam PAI, AI tidak hanya mengatur tingkat kesulitan konten, tetapi juga mempersonalisasi media pembelajaran, penggunaan *chatbot* edukatif, hingga integrasi teknologi interaktif seperti *Voice Assistant*, *Augmented Reality* (AR), dan *Virtual Reality* (VR).

Personalisasi Materi PAI yang didukung oleh AI bertujuan untuk memastikan materi keagamaan disajikan secara relevan sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan belajar masing-masing secara efisien. Personalisasi ini harus bersifat multidimensi, mencakup adaptasi pada ranah: (1) Kognitif (penyesuaian tingkat kesulitan materi fikih atau tafsir), (2) Afektif (penyesuaian bimbingan berdasarkan tingkat *Academic Self-Concept* atau kepercayaan diri akademik siswa), dan (3) Psikomotorik (penyediaan lingkungan simulasi untuk latihan ibadah).⁹ Dengan pendekatan ini, AI bertindak sebagai fasilitator intelektual yang dapat membantu siswa mengembangkan *self-efficacy* mereka dalam memahami ajaran Islam secara mendalam.

Tujuan Utama Penelitian ini adalah, Menganalisis kebutuhan personalisasi PAI yang mencakup diferensiasi pada dimensi kognitif, afektif (emosional), dan psikomotorik (praktik ibadah). Merumuskan model strategi implementasi AI yang adaptif, dengan fokus khusus pada mekanisme diagnosis non-kognitif siswa (seperti *Academic Self-Concept* atau ASC) melalui teknologi. Mengembangkan kerangka etika AI yang kontekstual bagi pendidikan Islam, berbasis *Maqāṣid al-Sharī'ah*, untuk memitigasi risiko teologis dan bias algoritmik.

Kontribusi ilmiah karya tulis ini, Secara teoretis, penelitian ini memberikan model konseptual personalisasi PAI yang mengintegrasikan aspek teologis-filosofis (*Maqāṣid al-Sharī'ah*) dengan strategi teknis Educational Technology (EdTech). Khususnya, penelitian ini mengisi kekosongan metodologi evaluasi di domain afektif PAI dengan mengkaji mekanisme Sentiment Analysis dan Natural Language Processing (NLP) sebagai alat diagnostik ASC.¹³ Secara praktis, laporan ini menghasilkan rekomendasi kebijakan yang sinergis bagi pemangku kepentingan, mulai dari Kementerian Agama/Pendidikan hingga pengembang platform EdTech, serta panduan praktis untuk penguatan kompetensi guru PAI dalam mengelola data diagnostik yang dihasilkan AI.

Karya ilmiah ini disusun secara sistematis yang terbagi menjadi lima bagian utama: (I) Pendahuluan, yang menguraikan urgensi, definisi, dan tinjauan pustaka; (II) Analisis Karakteristik Unik PAI dan Tuntutan Personalisasi; (III) Model dan Mekanisme Strategi Personalisasi Berbasis AI, yang membahas implementasi teknis; (IV) Tantangan Etika dan Kerangka Regulasi Islami, yang membahas isu-isu kritis; dan (V) Kesimpulan dan Rekomendasi, yang merangkum temuan dan memberikan saran tindak lanjut.

Kajian mendalam menunjukkan bahwa integrasi AI dalam PAI memiliki potensi transformatif, terutama dalam mengatasi tantangan evaluasi domain afektif dan psikomotorik melalui sistem pembelajaran adaptif. Kunci personalisasi AI yang efektif terletak pada kemampuan AI untuk melakukan diagnosis non-kognitif yang komprehensif, didukung oleh analisis data kualitatif seperti sentimen analisis. Namun, untuk menjamin relevansi dan kepatuhan terhadap nilai-nilai Islam, penerapannya harus mengadopsi model hibrida. Dalam model ini, AI bertindak sebagai alat efisiensi dan diagnosis, sementara guru PAI tetap memegang peran sentral sebagai otoritas moral dan pembimbing emosional. Penerapan ini harus diikat oleh kerangka etika yang kokoh, yaitu *Maqāṣid al-Sharī'ah*, guna memastikan keadilan, kepatuhan syariah (*ḥifẓ al-dīn*), dan inklusivitas di tengah transformasi digital pendidikan.

METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*library research*), yang bersifat deskriptif-analitis. Rancangan penelitian ini berfokus pada analisis sistematis dan sintesis konseptual terhadap literatur akademik yang relevan untuk merumuskan model strategi implementasi. Tujuannya adalah mengidentifikasi peluang, tantangan, dan kerangka etika yang diperlukan untuk mempersonalisasi materi Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Kecerdasan Buatan (AI) secara konseptual.

2. Sasaran Penelitian (Populasi dan Sampel)

Sasaran penelitian adalah korpus literatur ilmiah yang membahas interaksi antara Kecerdasan Buatan dan Pendidikan Agama Islam. Populasi data meliputi seluruh publikasi akademik global dan nasional (jurnal, prosiding, laporan institusi) yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir mengenai AI dalam pendidikan adaptif dan nilai-nilai agama. Sampel data yang digunakan adalah literatur primer dan sekunder yang relevan secara spesifik membahas: a. Model Pembelajaran Adaptif (Adaptive Learning) berbasis AI. b. Teknik diagnosis non-kognitif, seperti Sentiment Analysis dan Natural Language Processing (NLP), untuk mengukur aspek afektif siswa (misalnya, Academic Self-Concept). c. Kerangka Etika AI dalam konteks Islam, khususnya yang berkaitan dengan Maqāṣid al-Sharī'ah.

3. Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi digital dan penelusuran literatur secara sistematis (*Systematic Literature Review*). Data dikumpulkan melalui penelusuran dan analisis terhadap literatur-literatur tersebut.¹¹ Instrumen penelitian utama adalah protokol ekstraksi data (pedoman peninjauan dokumen) yang digunakan untuk: (a) Mengidentifikasi konsep kunci (AI, personalisasi, PAI, efektivitas), (b) Mengumpulkan data empiris mengenai tantangan dan peluang implementasi AI di sekolah, dan (c) Mendokumentasikan pandangan teologis serta kerangka etika yang disoroti oleh para ahli.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan adalah Analisis Konten Kualitatif (Qualitative Content Analysis).² Prosesnya melibatkan tiga tahap utama: a. Reduksi Data: Memilah dan memfokuskan data yang relevan dengan kebutuhan personalisasi PAI (kognitif, afektif, psikomotorik) dan mekanisme AI yang sesuai. b. Penyajian Data: Data disajikan dalam bentuk narasi, tabel konseptual, dan model strategis untuk menjelaskan keterkaitan antara AI, diagnosis Academic Self-Concept (ASC), dan kebutuhan personalisasi PAI. c. Penarikan Kesimpulan (Sintesis Konseptual): Melakukan interpretasi mendalam terhadap hasil analisis tematik dan literatur untuk merumuskan kerangka strategi implementasi AI yang adaptif dan Model Hibrida yang memitigasi risiko teologis (erosi otoritas ulama) dan etika (bias algoritma). Keabsahan temuan dipastikan melalui triangulasi sumber data, yaitu dengan membandingkan dan mengonfirmasi temuan yang sama dari berbagai sumber literatur teologis,

pedagogis, dan teknologis, sehingga model strategi yang dihasilkan memiliki dasar yang kokoh dan konsisten secara teoretis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Unik PAI dan Kebutuhan Personalisasi

1. Tiga Pilar PAI: Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik

Materi Pendidikan Agama Islam memiliki karakteristik yang membedakannya dari mata pelajaran lainnya, terutama karena ia berpegang pada aturan dasar Al-Quran dan Hadits, serta mempertimbangkan dimensi kehidupan duniawi dan *ukhrawi* (akhirat).¹² Karakteristik ini menuntut tujuan pembelajaran yang lebih kompleks, yaitu membantu siswa mengembangkan pemahaman mendalam tentang ajaran Islam, menginternalisasi tujuan hidup mereka, dan pada akhirnya, hidup sesuai dengan ajaran Islam.

Oleh karena itu, efektivitas pengajaran PAI diukur melalui tiga domain: pemahaman *kognitif* (pengetahuan), penghayatan *afektif* (sikap dan nilai), dan *psikomotorik* (amalan dan praktik ibadah).¹³ Tantangan pedagogis terbesar dalam PAI tradisional adalah bagaimana memastikan materi keagamaan tidak hanya dipahami secara teoritis, tetapi juga dihayati secara afektif dan diamalkan secara psikomotorik. Sebagai contoh, dalam kurikulum SMK kelas 10, pembahasan diakhiri dengan materi yang perlu diamalkan dan dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari, yang berfungsi memastikan siswa memahami cara mengamalkannya.

Metode pengajaran *one-size-fits-all* terbukti kurang efektif dalam menargetkan internalisasi nilai. Jika tujuannya adalah pembentukan karakter dan *amalan* ¹³, strategi pengajaran harus relevan dengan kebutuhan individu siswa.⁵ AI menjadi penting karena menyediakan mekanisme berbasis data untuk mengidentifikasi hambatan personal dalam domain afektif dan psikomotorik, memungkinkan penyesuaian kurikulum PAI dari sekadar penyampaian dogma menjadi bimbingan spiritual yang terpersonalisasi.

2. Menganalisis Diferensiasi Siswa dan Implikasi Pedagogis

Setiap siswa memiliki gaya belajar, kecepatan pemahaman, dan tingkat ketertarikan yang berbeda-beda. Dalam konteks Indonesia, perbedaan ini terlihat dari cara siswa memahami materi, di mana ada siswa yang suka membaca, ada yang lebih suka praktik, dan ada yang dominan pada keduanya.⁷ Kurikulum Merdeka yang menekankan pada diferensiasi individu dan kemandirian belajar memberikan peluang besar bagi integrasi teknologi.¹⁴ Implikasi pedagogisnya adalah bahwa guru PAI diwajibkan untuk kreatif, adaptif, dan mampu menggabungkan berbagai metode untuk memastikan efektivitas pembelajaran. AI mengubah tuntutan diferensiasi ini dari konsep teoretis menjadi strategi yang dapat diukur dan diskalakan. Dengan menganalisis data belajar siswa, AI memetakan pola belajar dan kebutuhan intervensi yang minim kesalahan.

Namun, data juga menunjukkan bahwa motivasi siswa terhadap materi PAI dapat menurun ketika penggunaan perangkat digital bersifat pasif, misalnya hanya membaca teks digital tanpa interaksi.¹⁵ Oleh karena itu, personalisasi AI tidak boleh hanya berfokus pada penyediaan teks digital, tetapi harus mengedepankan interaksi proaktif. Strategi

pemanfaatan AI harus dirancang untuk mendukung pembelajaran mandiri, terarah, dan berbasis minat, misalnya melalui gamifikasi atau *immersive learning*, untuk menjaga motivasi belajar siswa terhadap materi agama.¹⁶ Ketersediaan infrastruktur teknologi, seperti koneksi internet yang stabil dan dukungan kebijakan sekolah yang jelas, menjadi faktor kontekstual krusial yang menentukan keberhasilan AI dalam memfasilitasi diferensiasi ini.

B. MODEL DAN MEKANISME STRATEGI PERSONALISASI BERBASIS AI

1. Model Pembelajaran Adaptif (Adaptive Learning Systems) untuk PAI

Sistem Pembelajaran Adaptif (ALS) yang didukung AI memungkinkan penyesuaian materi dan metode pembelajaran PAI secara *real-time*.¹⁰ Model ini menawarkan potensi untuk mentransformasi metode pembelajaran PAI yang sebelumnya cenderung tekstual dan satu arah. ALS dapat menyajikan materi keislaman—seperti fikih, hadits, dan tafsir—secara lebih menarik melalui personalisasi, gamifikasi, dan integrasi teknologi interaktif.¹⁷

ALS dalam PAI harus dirancang menggunakan kerangka *multi-domain modeling*. Ini berarti algoritma AI harus memiliki kemampuan terpisah untuk menilai dan memajukan siswa di domain kognitif, afektif, dan psikomotorik, karena kesulitan di satu area tidak selalu berkorelasi dengan yang lain. Sistem ini mampu memberikan jalur belajar yang berbeda sesuai dengan kebutuhan spiritual dan tingkat pemahaman siswa.¹⁸ Misalnya, AI dapat menyesuaikan tingkat kesulitan soal, memberikan pertanyaan reflektif, dan menyusun jalur pembelajaran berdasarkan kemampuan serta minat siswa.¹⁴ Dengan adanya sistem pembelajaran adaptif, AI dapat memfasilitasi pengajaran yang lebih personal, sekaligus membantu mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan belajar siswa secara lebih efektif. Pendekatan ini juga memungkinkan terciptanya pembelajaran yang lebih proaktif dan preventif, karena AI dapat memetakan pola belajar dan kebutuhan intervensi.

2. Diagnosis Individual Komprehensif: Mengukur Academic Self-Concept (ASC)

Aspek kritis dalam personalisasi PAI adalah kemampuan AI untuk mendiagnosis kebutuhan non-kognitif, seperti *Academic Self-Concept* (ASC) atau tingkat kepercayaan diri akademik siswa. Asesmen Diagnostik (termasuk kognitif dan non-kognitif) merupakan fondasi awal untuk mengidentifikasi kondisi, kemampuan, dan potensi siswa, memungkinkan guru menyesuaikan strategi pembelajaran. Alat diagnostik berbasis AI mampu mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif secara komprehensif. Data kuantitatif meliputi nilai ujian, kehadiran, dan frekuensi aktivitas tugas. Sementara itu, data kualitatif mencakup respons verbal, ekspresi wajah, hingga interaksi siswa dalam forum diskusi daring.¹⁹

Mekanisme kuncinya adalah penggunaan *Natural Language Processing* (NLP) dan *Sentiment Analysis*. Melalui teknologi ini, sistem AI dapat menganalisis teks refleksi, catatan belajar, atau jawaban esai siswa untuk mendeteksi emosi, tingkat keyakinan, keraguan, atau rasa ingin tahu mereka terhadap materi PAI. Diagnosis ini memungkinkan AI memprediksi tingkat ASC secara akurat. Berdasarkan hasil

diagnosis ASC, AI kemudian memberikan rekomendasi materi, menyesuaikan kesulitan soal, media pembelajaran, atau metode penyampaian agar lebih sesuai dengan kebutuhan individu. Dengan mempersonalisasi materi berdasarkan keyakinan dan emosi, AI membantu siswa mengembangkan *self-efficacy* mereka dalam memahami ajaran Islam secara mendalam.²⁰

Berikut adalah strategi AI untuk diagnosis non-kognitif dalam PAI:

Table 1. Strategi AI untuk Diagnosis Non-Kognitif dalam PAI

Domain PAI (Non-Kognitif)	Mekanisme AI yang Digunakan	Jenis Data yang Dianalisis	Implikasi Personalisasi
Academic Concept (ASC)	Natural Language Processing (NLP), Sentiment Analysis	Teks respons interaksi daring (emosi, keyakinan, keraguan)	refleksi, esai, forum (emosi, kesulitan soal) Rekomendasi konten penguatan diri (<i>self-efficacy</i>) atau penyesuaian tingkat kesulitan soal
Motivasi dan Keterlibatan	Analisis Aktivitas Pembelajaran, Machine Learning	Log Frekuensi belajar, waktu pengerjaan tugas, interaksi dengan media interaktif	Gamifikasi materi, jalur pembelajaran berbasis minat, atau intervensi proaktif/preventif
Internalisasi Sikap Spiritual	Analisis Perilaku Adaptif, Simulated Environment	Respon terhadap konten etika/moral, keikutsertaan dalam simulasi VR/AR	Penyesuaian skenario moral, bimbingan langsung guru

3. Integrasi Immersive Learning (VR/AR) untuk Amalan Psikomotorik

Personalisasi PAI juga harus mencakup domain psikomotorik, yaitu praktik ibadah atau amalan. AI dapat diintegrasikan dengan teknologi interaktif seperti Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) untuk menciptakan proses belajar yang lebih responsif dan adaptif. Pembelajaran imersif berbasis VR terbukti mampu memfasilitasi lingkungan belajar yang interaktif dan memberikan pengalaman belajar yang mendukung pemikiran abstrak.²² Dalam PAI, ini sangat relevan untuk mengajarkan praktik ibadah yang kompleks atau pengetahuan yang bersifat abstrak (seperti arsitektur rumah ibadah atau simulasi haji). *Immersive learning* memungkinkan siswa melihat dan mengalami materi secara nyata, sesuai dengan kondisi sesungguhnya.

Selain itu, *Internet of Things* (IoT) dapat digunakan dalam perangkat pembelajaran fisik, seperti *smart prayer mat* yang dipandu AI, untuk memandu siswa belajar salat secara interaktif. AI mengukur performa, memberikan umpan balik korektif secara instan, dan menyesuaikan tingkat kerumitan latihan, menjadikannya personal dan efektif. Integrasi teknologi ini mengatasi kesulitan PAI dalam

mengajarkan praktik ibadah di kelas tradisional dan menyediakan lingkungan yang aman bagi siswa untuk berlatih tanpa rasa malu atau takut gagal di depan umum.

C. TANTANGAN, ETIKA, DAN KERANGKA REGULASI ISLAMI

1. Tantangan Infrastruktur, Kompetensi Guru, dan Kebijakan Inklusif

Implementasi strategi personalisasi AI menghadapi tantangan yang signifikan di Indonesia, terutama terkait kesiapan ekosistem pendidikan. Optimalisasi manfaat AI sangat bergantung pada infrastruktur teknologi yang memadai, seperti Wi-Fi stabil dan laboratorium komputer yang lengkap. Ketimpangan akses terhadap teknologi ini berpotensi menciptakan kesenjangan baru dalam sistem pendidikan.

Tantangan kedua yang krusial adalah keterbatasan literasi digital dan kompetensi guru PAI. Banyak guru PAI belum sepenuhnya siap untuk mengadopsi teknologi digital secara optimal.¹ Padahal, agar AI efektif, guru harus mampu memanfaatkan data diagnostik yang akurat (seperti data ASC dari NLP) untuk mengubahnya menjadi bimbingan individu yang bermakna. Strategi implementasi oleh karena itu memerlukan penguatan kompetensi guru melalui pelatihan intensif dan berkelanjutan. Kebijakan yang sinergis dan inklusif diperlukan untuk mendukung implementasi AI secara berkelanjutan, mengatasi hambatan sosial dan ekonomi.

2. Dilema Etika Algoritma dan Otoritas Teologis PAI

Penerapan AI dalam PAI tidak terlepas dari isu etika dan risiko teologis. Salah satu kekhawatiran adalah potensi Bias Algoritma, di mana sistem AI yang dikembangkan berdasarkan data pelatihan tertentu dapat menghasilkan interpretasi atau rekomendasi yang tidak adil atau tidak mencerminkan keberagaman populasi siswa.²⁴ Bias algoritma dalam PAI sangat sensitif karena menyentuh ranah keyakinan (*hifz al-dīn*). Permasalahan teologis muncul ketika AI menyajikan materi keagamaan.

Meskipun AI mampu membandingkan pandangan antar mazhab, terdapat risiko AI menghasilkan interpretasi yang menyimpang dari ulama yang berkompeten. Hal ini dapat menimbulkan kebingungan bagi peserta didik mengenai kebenaran ajaran Islam yang seharusnya. Mengingat otoritas fatwa keagamaan tetap harus merujuk pada institusi kredibel yang ditetapkan pemerintah, sistem AI harus dioperasikan di bawah prinsip *Caveat Emptor* (risiko ditanggung pengguna). Artinya, platform AI harus dirancang untuk bersifat pluralistik, menyajikan berbagai pandangan otoritatif, tetapi secara tegas dilarang untuk mengeluarkan putusan hukum agama atau *fatwa* tunggal.

3. Kerangka Etika AI Berbasis Maqāṣid al-Sharī'ah (Tujuan Hukum Islam)

Untuk memitigasi risiko etika dan teologis, pengembangan dan implementasi AI dalam pendidikan Islam harus dipandu oleh kerangka etika Islami yang kontekstual. Pendekatan yang paling relevan adalah mengintegrasikan AI dengan prinsip-prinsip *Maqāṣid al-Sharī'ah* (Tujuan Hukum Islam). *Maqāṣid al-Sharī'ah* menyediakan landasan filosofis yang holistik untuk mengatasi tantangan teknologi modern. Kerangka ini menekankan pada penjagaan lima aspek fundamental:

1. **Penjagaan Agama (*Hifz al-Dīn*):** Memastikan bahwa konten dan interpretasi yang disajikan AI sesuai dengan nilai-nilai Islam dan tidak merusak keimanan siswa. Ini juga mencakup pembatasan fungsional AI dari peran otoritas spiritual.
2. **Penjagaan Nalar Kritis (*Hifz al-'Aql*):** Memanfaatkan AI untuk mendorong kemampuan berpikir kritis, reflektif, dan terbuka.
3. **Penjagaan Jiwa (*Hifz al-Nafs*):** Menangani isu keamanan data dan privasi siswa, serta memastikan bahwa personalisasi tidak menyebabkan tekanan psikologis atau diskriminasi.
4. **Penjagaan Harta (*Hifz al-Māl*):** Mengedepankan efisiensi ekonomi dan keadilan dalam akses teknologi.
5. **Penjagaan Keturunan (*Hifz al-Nasl*):** Memastikan bahwa teknologi mendukung pelestarian generasi yang berkarakter Islami.

Kerangka etika Qurani ini, yang menuntut keadilan dan ketelusan, harus diterapkan dalam setiap proses penstrukturan algoritma dan konten. Dengan demikian, permasalahan bias algoritmik dapat ditangani tidak hanya dari sudut pandang teknis, tetapi juga moralitas Islam.

4. Model Hibrida: Sinergi AI dan Peran Guru sebagai Teladan

Kesimpulan dari analisis fungsional dan etika menunjuk pada perlunya adopsi Model Hibrida atau *Augmented Pedagogy*. Dalam model ini, guru PAI tidak digantikan oleh AI, melainkan ditingkatkan kemampuannya (*augmented*). AI efektif dalam memberikan personalisasi dan evaluasi otomatis (efisiensi). Sebaliknya, guru memainkan peran yang tak tergantikan dalam membangun motivasi, keterlibatan emosional, bimbingan sosial, dan penyampaian pemahaman mendalam yang memerlukan keteladanan. Guru PAI harus mampu menjadi fasilitator intelektual dan mentor spiritual.

Sinergi yang optimal terjadi ketika AI menyediakan diagnosis adaptif yang cepat dan akurat, memungkinkan guru untuk lebih fokus memberikan bimbingan individu yang berkualitas. Hal ini menuntut inisiatif guru yang kreatif dan perencanaan yang matang untuk mengintegrasikan AI secara efektif. Guru PAI harus transformatif, mampu menggabungkan berbagai metode untuk memastikan pencapaian tujuan pendidikan agama yang komprehensif, khususnya di domain afektif dan psikomotorik.²⁴

KESIMPULAN DAN SARAN

Karya ilmiah ini menegaskan bahwa strategi pemanfaatan Kecerdasan Buatan adalah solusi fundamental untuk mengatasi tantangan personalisasi materi Pendidikan Agama Islam di sekolah. AI memungkinkan terwujudnya sistem pembelajaran adaptif yang secara efektif menanggapi perbedaan individu. Keunggulan AI terletak pada kemampuannya melakukan diagnosis komprehensif, khususnya pada aspek non-kognitif seperti *Academic Self-Concept* dan motivasi, melalui analisis data kualitatif menggunakan *Sentiment Analysis* dan NLP. Diagnosis ini esensial untuk internalisasi nilai PAI.

Meskipun potensi efisiensi dan inovasi AI sangat tinggi (misalnya, melalui VR/AR untuk praktik ibadah dan otomatisasi penilaian), penerapannya menghadapi tantangan

serius terkait kesenjangan infrastruktur, rendahnya kompetensi digital guru, dan risiko teologis. Oleh karena itu, keberhasilan integrasi ini sangat bergantung pada adopsi Model Hibrida, di mana AI berfungsi sebagai alat pendukung data dan efisiensi, sementara guru memegang teguh peran sebagai otoritas moral dan bimbingan emosional. Seluruh proses pengembangan dan implementasi harus diikat oleh kerangka etika Islam, yaitu *Maqāṣid al-Sharī'ah*, untuk menjamin keadilan, menghindari bias algoritmik, dan melindungi integritas ajaran agama (*hifz al-dīn*).

Berdasarkan temuan di atas, berikut adalah Saran strategis untuk optimalisasi pemanfaatan AI dalam personalisasi PAI:

1. **Penguatan Kompetensi Guru Berbasis Data (Data-Literacy):** Kebijakan pendidikan harus mengalihkan fokus pelatihan guru PAI dari sekadar pengenalan alat digital menjadi pelatihan interpretasi data diagnostik. Guru harus mahir menganalisis metrik AI (misalnya, data sentimen atau pola keterlibatan) untuk mengubahnya menjadi strategi bimbingan individu yang efektif.
2. **Standardisasi dan Regulasi Etika Konten:** Pemerintah dan lembaga keagamaan (seperti MUI) perlu merumuskan regulasi yang mewajibkan pengembang teknologi AI PAI mengacu pada Kerangka Etika *Maqāṣid al-Sharī'ah*. Regulasi ini harus membatasi fungsi AI dari mengeluarkan fatwa atau interpretasi hukum agama yang tunggal dan tidak terverifikasi oleh otoritas keagamaan kredibel.
3. **Investasi Infrastruktur dan Inklusivitas:** Perlu adanya strategi investasi yang difokuskan pada penyediaan infrastruktur teknologi yang merata, terutama di daerah yang secara ekonomi dan sosial tertinggal. Hal ini untuk memastikan bahwa implementasi AI bersifat inklusif dan tidak menciptakan kesenjangan pendidikan digital baru.
4. **Pengembangan Platform Kolaboratif:** Mendorong kolaborasi yang intensif antara pakar EdTech, ulama, dan praktisi PAI untuk menghasilkan platform pembelajaran berbasis AI yang tidak hanya adaptif secara teknis, tetapi juga autentik, pluralistik, dan mendukung internalisasi karakter Islami.

DAFTAR PUSTAKA

- Peluang dan Tantangan Integrasi Artificial Intelligence Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam - Repository UIN Malang, diakses November 27, 2025, <http://repository.uin-malang.ac.id/24597/7/24597.pdf>
- (PDF) Dampak Artificial Intelligence (Ai) Terhadap Pendidikan Di Indonesia - ResearchGate, diakses November 27, 2025, [https://www.researchgate.net/publication/393916948 Dampak Artificial Intelligence Ai Terhadap Pendidikan Di Indonesia](https://www.researchgate.net/publication/393916948_Dampak_Artificial_Intelligence_Ai_Terhadap_Pendidikan_Di_Indonesia)
- ANALISIS DAMPAK AI DALAM PENDIDIKAN | Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi, diakses November 27, 2025, <https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi/article/view/2258?articlesBySimilarityPage=14>
- Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Ai: Manfaat, Aplikasi, dan Tantangan Etis-Teologis - Rumah Jurnal UIN Datokarama Palu, diakses November

- 27, 2025,
<https://jurnal.uindatokarama.ac.id/index.php/kiiies50/article/download/4225/2085/>
- RELEVANSI METODE PEMBELAJARAN PAI, diakses November 27, 2025,
<https://journal.staittd.ac.id/index.php/at/article/download/429/301/1169>
- INTEGRASI KECERDASAN (AI) DALAM DESAIN KURIKULUM ABAD KE-21 : STUDI KASUS PEMBELAJARAN ADAPTIF DI MADRASAH - Azramedia Indonesia, diakses November 27, 2025,
<https://azramedia-indonesia.azramediaindonesia.com/index.php/bharasumba/article/download/1859/1854>
- PENERAPAN MODEL ASESMEN DIAGNOSTIK BERBASIS TEKNOLOGI MENGGUNAKAN PLATFORM ONLINE GOOGLE FORM PADA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA - Digital Library UINKHAS Jember, diakses November 27, 2025,
https://digilib.uinkhas.ac.id/41206/1/Silvaniyah_211101010042.pdf
- Personalisasi Pendidikan Berbasis AI dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa - JURNAL ONLINE IAIN MADURA, diakses November 27, 2025,
<https://ejournal.iainmadura.ac.id/index.php/entita/article/download/19116/4619/>
- Analisis Karakteristik Materi Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Jenjang SMK - Asosiasi Periset Bahasa Sastra Indonesia, diakses November 27, 2025,
<https://journal.aspirasi.or.id/index.php/morfologi/article/download/2243/2198/11044>
- DINAMIKA PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMA - Rumah Jurnal IAIN Bone, diakses November 27, 2025,
<https://www.jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/attadib/article/view/10339/2783>
- PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PAI SISWA SMAN 1 MANDAU, diakses November 27, 2025,
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/RDJE/article/download/24115/7921>
- DINAMIKA PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMA - Rumah Jurnal IAIN Bone, diakses November 27, 2025,
<https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/attadib/article/view/10339/2783>
- Analisis Kecerdasan Buatan Sebagai Alat Diagnostik Academic Self ..., diakses November 27, 2025,
<https://aksaraakademiid.com/index.php/al-afkar/article/download/74/64/277>
- MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS PADA MAHASISWA DENGAN PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELEGENT PADA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM, diakses November 27, 2025,
<https://newjournal.lppmunindra.ac.id/index.php/SAP/article/download/8/8/26>

- Inovasi Pembelajaran PAI: Penerapan Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Motivasi Siswa - Journal of Education Research, diakses November 27, 2025, <https://jer.or.id/index.php/jer/article/download/1846/1004/8606>
- Ketua MUI: AI Tak Bisa Dijadikan Rujukan Hukum Agama - Detik, diakses November 27, 2025, <https://www.detik.com/hikmah/khazanah/d-8070039/ketua-mui-ai-tak-bisa-dijadikan-rujukan-hukum-agama>
- Otoritas Fatwa Keagamaan Dalam Konteks Era Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/Ai), diakses November 27, 2025, https://www.researchgate.net/publication/382931993_OTORITAS_FATWA_KEAGAMAAN_DALAM_KONTEKS_ERA_KECERDASAN_BUATAN_ARTIFICIAL_INTELLIGENCEAI
- Formulasi Etika Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Pendidikan Islam: Pendekatan Maqāsid al-Sharī'ah dan - Halaqa: Journal of Islamic Education, diakses November 27, 2025, <https://halaqa.crjis.com/index.php/halaqa/article/download/28/7/144>
- Analisis Efektivitas Dalam Pembelajaran: Guru Versus Artificial Intelligence, diakses November 27, 2025, <https://ejournal.cvddabeeayla.com/index.php/I-DIKUMSI/article/download/42/41/274>
- Karakteristik Unik Pendidikan Agama Islam | PDF - Scribd, diakses November 27, 2025, <https://id.scribd.com/doc/195116003/Karakteristik-Pendidikan-Agama-Islam>
- Integrasi IoT dan Artificial Intelligence (AI): Pilar Pembelajaran yang Dipersonalisasi pada Pendidikan Agama Islam di Era Smart, diakses November 27, 2025, <https://conferenceproceedings.ump.ac.id/pssh/article/download/1615/1663>
- Revitalisasi Pembelajaran PAI Melalui Teknologi Adaptif: Kajian Literatur Sistematis Era Society 5.0 - ResearchGate, diakses November 27, 2025, https://www.researchgate.net/publication/391907155_Revitalisasi_Pembelajaran_PAI_Melalui_Teknologi_Adaptif_Kajian_Literatur_Sistematis_Era_Society_50
- Pengembangan Immersive Learning Berbasis Virtual Reality Dalam Pengenalan Rumah Ibadah Agama Kristen untuk AUD - ResearchGate, diakses November 27, 2025, https://www.researchgate.net/publication/381657910_Pengembangan_Immersive_Learning_Berbasis_Virtual_Reality_Dalam_Pengenalan_Rumah_Ibadah_Agama_Kristen_untuk_AUD
- Bias Algoritma Ai Dalam Penilaian Kredit Di Institusi Kewangan Islam: Pendekatan Nilai Etika Qurani, diakses November 27, 2025, <https://mjs.um.edu.my/index.php/quranica/article/download/64952/18917/180621>