takuana
JURNAL PENDIDIKAN, SAINS, DAN HUMANIORA

e-ISSN: 2829-4831 | p-ISSN: 2829-4955

Vol. 5 No. 3, October-December 2026
Pages 2544-2554

Model Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam Berbasis *Artificial Intelligence* untuk Penguatan Adab Digital Mahasiswa di Perguruan Tinggi

Artificial Intelligence-Based Islamic Religious Education Curriculum Development Model for Strengthening Students' Digital Etiquette in Higher Education

Intan Purnama Harahap*, Rosy Handayani, Muhammad Firdaus, Miss Aesoh Roding, Nasruddin

Pascasarjana Universitas Islam Al-Kifayah Riau, Indonesia

* intanpurnama25250722@gmail.com (Primary Contact)

A B S T R A C T

The rapid development of artificial intelligence (AI) creates ethical challenges for university students, including misinformation, cyberbullying, privacy violations, and academic dishonesty. Islamic Religious Education (IRE) has an important role in strengthening students' digital etiquette (adab), yet AI integration into its curriculum remains limited. This study aims to formulate an AI-based IRE curriculum development model to strengthen students' digital etiquette. Using a qualitative conceptual development design, data were collected through literature study and document analysis and examined thematically. The model adapts the ADDIE framework and Tyler–Taba curriculum components. The resulting PAI-ADAB Model comprises five elements: value foundations, inputs, curriculum components, an AI-supported learning layer, and ethical AI governance. It identifies six dimensions of digital etiquette, four AI functions (adaptive personalisation, ethical dilemma simulation, virtual tutoring, and learning analytics), and five implementation stages. AI serves as a supporting tool, while lecturers retain their roles as educators and value guides. Expert validation and field trials are recommended for further development.

Keywords
Islamic religious education curriculum; artificial intelligence; digital etiquette; university students; higher education

Article History
Received: 2026-10-23
Accepted: 2026-11-10

Copyright © 2026, Purnama Harahap et al.
Published by MAN 4 Kota Pekanbaru
DOI: 10.56113/takuana.v5i3.759

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara mahasiswa belajar, berkomunikasi, dan membangun identitas sosialnya. Media sosial, mesin pencari, dan terutama *artificial intelligence* (AI) generatif kini menjadi bagian dari keseharian akademik. Di sisi lain, kemudahan tersebut membawa risiko etis, seperti penyebaran informasi yang tidak terverifikasi, ujaran kebencian, perundungan siber, pelanggaran privasi, serta

BY-NC-SA
This is an open access article under the CC BY-NC-SA 4.0 International License

penyalahgunaan AI yang mengikis integritas akademik. Persoalan ini menunjukkan bahwa kecakapan teknis saja tidak cukup; mahasiswa memerlukan kematangan etika dalam bermedia, yang dalam tradisi Islam dapat dirumuskan sebagai adab digital. Dalam konteks kewargaan digital, Ribble (2015) menegaskan bahwa penggunaan teknologi yang bertanggung jawab mencakup sembilan elemen, antara lain etiket, literasi, hak dan tanggung jawab, serta keamanan. Dalam perspektif Islam, gagasan serupa berakar pada konsep adab, yaitu penataan diri dan tindakan agar sesuai dengan tempat yang semestinya (Al-Attas, 1980). Nilai-nilai seperti *tabayyun*, *qaulan karima*, amanah, dan penjagaan kehormatan sesama telah lama menjadi pedoman perilaku, dan dapat diterjemahkan ke dalam konteks ruang digital.

Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan mata kuliah wajib di perguruan tinggi sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Posisi ini menjadikan PAI wahana yang strategis untuk membentuk karakter mahasiswa, termasuk adab digital. Namun, pembelajaran PAI sering masih berfokus pada penyampaian materi normatif sehingga kurang menyentuh persoalan etika digital yang nyata dihadapi mahasiswa. Azra (2012) mengingatkan bahwa pendidikan Islam perlu terus bertransformasi agar tetap relevan dengan tantangan zaman, dan hal ini menuntut pembaruan kurikulum yang adaptif. Di sisi lain, kajian tentang AI dalam pendidikan tinggi berkembang pesat. Tinjauan sistematis Zawacki-Richter dkk. (2019) menunjukkan bahwa aplikasi AI dalam pendidikan tinggi mencakup profil dan prediksi, asesmen, sistem tutor cerdas, dan sistem adaptif, sementara keterlibatan pendidik dan pembahasan etika masih terbatas. Luckin dkk. (2016) dan Holmes dkk. (2019) menyatakan bahwa AI berpotensi mempersonalisasi pembelajaran, tetapi perlu dirancang dengan pertimbangan pedagogis dan etis. UNESCO (2021) juga menekankan pentingnya rekomendasi etika AI yang berpusat pada manusia, termasuk dalam bidang pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara kebutuhan penguatan adab digital mahasiswa, potensi AI sebagai penunjang pembelajaran, dan kurikulum PAI yang belum mengintegrasikan keduanya secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) merumuskan dimensi dan indikator adab digital yang relevan bagi mahasiswa; (2) merancang model pengembangan kurikulum PAI berbasis AI beserta komponen dan tahapannya; dan (3) merumuskan prinsip tata kelola etis penggunaan AI dalam pembelajaran PAI. Kebaruan artikel ini terletak pada pemaduan kerangka kurikulum, nilai adab Islami, dan pemanfaatan AI dalam satu model yang operasional.

2. KAJIAN TEORI

2.1. Pengembangan Kurikulum dan Kurikulum PAI

Kurikulum dipahami sebagai rancangan yang mencakup tujuan, isi, pengalaman belajar, dan evaluasi. Tyler (1949) mengajukan empat pertanyaan dasar tentang tujuan pendidikan, pengalaman belajar, pengorganisasian pengalaman, dan penilaian pencapaian tujuan. Taba (1962) menambahkan pendekatan induktif yang bertolak dari diagnosis kebutuhan peserta didik. Kedua gagasan ini menjadi dasar penentuan komponen kurikulum dalam model yang dikembangkan. Untuk tahapan pengembangannya, penelitian ini mengadaptasi kerangka ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang dijelaskan oleh Branch (2009).

2.2. Adab Digital dalam Perspektif Islam

Adab digital dalam artikel ini diartikan sebagai seperangkat nilai dan perilaku Islami yang mengatur cara seseorang berinteraksi, memperoleh, mengolah, dan menyebarkan informasi di ruang digital. Konsep ini sejalan dengan pandangan Al-Attas (1980) bahwa pendidikan Islam bertujuan menanamkan adab, serta dengan pendekatan pendidikan karakter Lickona (1991) yang menekankan keterpaduan pengetahuan moral, perasaan moral, dan tindakan moral. Dengan demikian, penguatan adab digital tidak cukup melalui transfer pengetahuan, tetapi perlu pembiasaan dan keteladanan.

2.3. Artificial Intelligence dalam Pendidikan dan Etikanya

AI dalam pendidikan mencakup sistem yang mampu menyesuaikan materi, memberi umpan balik, menganalisis data belajar, dan berinteraksi dengan peserta didik (Holmes dkk., 2019). Pada saat yang sama, tinjauan terhadap pedoman etika AI menunjukkan konvergensi pada prinsip transparansi, keadilan, tidak membahayakan, tanggung jawab, dan privasi (Jobin dkk., 2019; Floridi & Cowls, 2019). Selwyn (2019) mengingatkan bahwa teknologi tidak boleh menggantikan peran pendidik yang bersifat relasional dan moral. Pandangan ini menjadi pijakan bagi penempatan AI sebagai pendukung, bukan pengganti, dosen PAI.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif (Creswell & Creswell, 2018) dengan desain pengembangan model konseptual sebagai tahap awal penelitian dan pengembangan (*research and development*) sebagaimana dijelaskan oleh Borg dan Gall (2003) serta Sugiyono (2019). Penelitian ini dibatasi pada analisis kebutuhan dan perancangan model, sedangkan validasi ahli dan uji coba lapangan direncanakan sebagai tahap penelitian berikutnya. Sumber data penelitian meliputi (a) literatur ilmiah tentang pengembangan kurikulum PAI, konsep adab dan etika digital, serta pemanfaatan AI dalam pendidikan tinggi; (b) dokumen kebijakan, yaitu Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023, dan Rekomendasi UNESCO tentang Etika AI; serta (c) sumber primer keislaman berupa ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan etika komunikasi, verifikasi informasi, amanah, penjagaan privasi, dan kemaslahatan sosial. Literatur dan dokumen dipilih berdasarkan relevansinya dengan fokus penelitian, keterkaitan substantif dengan pengembangan kurikulum PAI dan adab digital, serta kontribusinya terhadap perumusan komponen model.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran kepustakaan dan telaah dokumen. Analisis dilakukan secara tematik dengan mengikuti tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sebagaimana dikemukakan Miles dkk. (2014). Pada tahap reduksi, informasi yang relevan dari setiap sumber diidentifikasi dan dikelompokkan berdasarkan substansi pembahasannya. Selanjutnya, informasi tersebut dikategorikan ke dalam empat kelompok analisis, yaitu nilai dan perilaku adab digital, prinsip pengembangan kurikulum, fungsi AI dalam pembelajaran, serta prinsip etika dan tata kelola AI. Hasil pengelompokan kemudian disintesiskan melalui tiga tahap perumusan. Pertama, nilai-nilai Al-Qur'an dan konsep adab dalam literatur pendidikan Islam dipetakan menjadi enam dimensi adab digital beserta indikator perilakunya. Kedua, teori pengembangan kurikulum

Tyler (1949) dan Taba (1962) digunakan untuk merumuskan lima komponen kurikulum, yaitu tujuan, konten, strategi pembelajaran, asesmen, serta evaluasi. Ketiga, potensi pemanfaatan AI dalam pendidikan sebagaimana dibahas Holmes dkk. (2019) dan Luckin dkk. (2016), dengan mempertimbangkan prinsip etika AI dari Floridi dan Cowls (2019), Jobin dkk. (2019), serta UNESCO (2021), disintesiskan menjadi empat fungsi pendukung pembelajaran dan prinsip tata kelolanya. Ketiga hasil sintesis tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam Model PAI-ADAB.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Landasan Nilai dan Dimensi Adab Digital

Hasil analisis menunjukkan bahwa adab digital mahasiswa dapat dirumuskan ke dalam enam dimensi yang bersumber dari nilai-nilai Al-Qur'an dan relevan dengan situasi ruang digital. Setiap dimensi diterjemahkan ke dalam indikator perilaku yang dapat diamati, sehingga dapat menjadi dasar penyusunan capaian pembelajaran dan asesmen. Rumusan ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi Adab Digital, Landasan Nilai, dan Indikator Perilaku

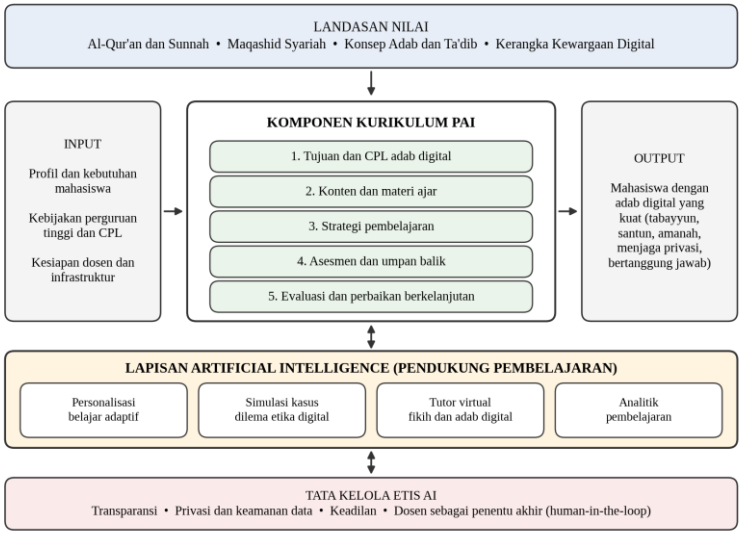
Dimensi	Landasan Nilai	Indikator Perilaku Mahasiswa
Tabayyun (verifikasi informasi)	QS. Al-Hujurat: 6	Memeriksa sumber dan konteks informasi, tidak menyebarkan kabar yang belum jelas, serta memverifikasi keluaran AI sebelum digunakan.
Kesantunan komunikasi	QS. Al-Isra': 23; Thaha: 44; Al-Ahzab: 70	Menggunakan bahasa yang santun, lembut, dan benar; menghindari ujaran kebencian, olok-olok, dan perundungan siber.
Amanah dan integritas akademik	QS. An-Nisa': 58	Tidak melakukan plagiarisme, menyatakan secara jujur penggunaan AI dalam tugas, serta menghargai karya orang lain.
Penjagaan privasi dan kehormatan	QS. Al-Hujurat: 12	Tidak membuka aib atau data pribadi orang lain, tidak melakukan pengintaian digital, dan menjaga keamanan data diri.
Tanggung jawab jejak digital	QS. Qaf: 18	Menyadari bahwa setiap unggahan meninggalkan jejak, mengendalikan diri (*'iffah*), dan mengelola waktu penggunaan gawai.
Maslahat sosial	QS. Al-Baqarah: 143	Memproduksi dan membagikan konten bermanfaat, bersikap moderat (*wasathiyah*), serta berkontribusi positif pada komunitas daring.

Sumber: hasil sintesis penulis dari kajian pustaka dan sumber primer keislaman.

Keenam dimensi tersebut menunjukkan bahwa adab digital tidak hanya berkaitan dengan larangan, tetapi juga dengan peran positif mahasiswa dalam membangun ruang digital yang beradab. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan pendidikan karakter yang menuntut pengetahuan, kesadaran, dan kebiasaan bertindak (Lickona, 1991).

4.2. Arsitektur Model PAI-ADAB dan Integrasi AI dalam Kurikulum

Model yang dikembangkan diberi nama Model PAI-ADAB (PAI berbasis AI untuk Adab Digital). Model terdiri atas lima unsur utama, yaitu (1) landasan nilai, (2) input, (3) komponen kurikulum, (4) lapisan AI pendukung pembelajaran, dan (5) tata kelola etis AI. Hubungan antar unsur digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Kurikulum PAI Berbasis AI (Model PAI-ADAB)

Landasan nilai berfungsi sebagai kerangka normatif yang menjaga agar seluruh pemanfaatan teknologi tetap berorientasi pada pembentukan adab. Input meliputi profil dan kebutuhan mahasiswa, kebijakan perguruan tinggi beserta capaian pembelajaran lulusan, serta kesiapan dosen dan infrastruktur. Pada tingkat kurikulum, model memuat lima komponen sebagaimana kerangka Tyler (1949) dan Taba (1962): tujuan, konten, strategi, asesmen, dan evaluasi. Lapisan AI tidak berdiri sendiri, tetapi menyatu dengan kelima komponen tersebut dan dikendalikan oleh tata kelola etis. Setiap komponen kurikulum diberi rumusan khusus untuk adab digital, lengkap dengan fungsi AI dan peran dosen. Pembagian peran ini menegaskan bahwa AI mempercepat dan memperkaya proses belajar, sedangkan penilaian nilai dan pembinaan tetap berada pada dosen (Selwyn, 2019). Rinciannya disajikan pada Tabel 2.

Terdapat empat fungsi AI yang diusulkan dalam model, masing-masing dengan batasan penggunaan yang jelas:

1. Personalisasi belajar adaptif. AI menyesuaikan kedalaman materi dan latihan dengan tingkat pemahaman mahasiswa sehingga mahasiswa yang belum memahami dasar etika digital mendapat penguatan tambahan (Luckin dkk., 2016).
2. Simulasi dilema etika digital. Mahasiswa menanggapi skenario, misalnya menerima kabar viral yang belum jelas atau tergoda menyerahkan tugas sepenuhnya kepada AI, lalu mendiskusikan pilihan sikap berdasarkan nilai tabayyun dan amanah.
3. Tutor virtual fikih dan adab digital. Asisten percakapan membantu menjawab pertanyaan awal dan menunjukkan rujukan. Untuk persoalan hukum dan fatwa, jawaban selalu diarahkan untuk dikonfirmasi kepada dosen atau sumber otoritatif.

4. Analitik pembelajaran. Data partisipasi dan capaian dianalisis untuk membantu dosen melihat pola kesulitan, dengan tetap memperhatikan privasi dan tanpa menjadikannya satu-satunya dasar penilaian (Holmes dkk., 2019).

Tabel 2. Integrasi Komponen Kurikulum PAI, Peran AI, dan Peran Dosen

Komponen	Rumusan untuk Adab Digital	Peran AI	Peran Dosen
Tujuan dan CPL	Capaian pembelajaran mencakup enam dimensi adab digital pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan.	Memetakan kebutuhan awal melalui survei adaptif dan analisis tingkat literasi etika digital.	Menetapkan dan menyelaraskan CPL dengan visi institusi.
Konten dan materi	Materi akhlak, fikih muamalah digital, etika informasi, dan etika penggunaan AI dengan studi kasus kontekstual.	Menyusun draf studi kasus dan variasi materi sesuai tingkat pemahaman mahasiswa.	Menyeleksi, mengoreksi, dan memastikan kesesuaian dalil dan konteks.
Strategi pembelajaran	Pembelajaran berbasis kasus, diskusi reflektif, proyek konten dakwah digital, dan pembiasaan.	Simulasi dilema etika, tutor virtual untuk tanya jawab, dan jalur belajar personal.	Memfasilitasi diskusi, memberi keteladanan, dan membimbing refleksi.
Asesmen dan umpan balik	Penilaian kognitif, afektif, dan perilaku melalui tes, jurnal reflektif, portofolio, dan observasi.	Umpan balik cepat atas tugas, deteksi kemiripan teks, dan rekap capaian.	Menilai kedalaman refleksi dan menetapkan penilaian akhir.
Evaluasi dan perbaikan	Evaluasi berkala terhadap efektivitas, kesesuaian materi, dan dampak pada perilaku.	Analitik pembelajaran untuk mengidentifikasi pola kesulitan dan tren perilaku.	Menafsirkan data, memutuskan revisi kurikulum bersama tim prodi.

Sumber: hasil perancangan penulis.

Penggunaan keempat fungsi tersebut menuntut kehati-hatian, khususnya pada tutor virtual, karena keluaran AI dapat keliru atau bias. Oleh sebab itu, mahasiswa sekaligus dilatih untuk memeriksa keluaran AI, yang secara langsung melatih dimensi tabayyun.

4.3. Implementasi dan Asesmen Model PAI-ADAB

Implementasi model dilakukan dalam lima tahap yang mengadaptasi ADDIE (Branch, 2009). Tahapan bersifat siklis sehingga hasil evaluasi menjadi masukan bagi analisis berikutnya. Ringkasan tahapan disajikan pada Tabel 3.

Kelima tahap dalam Tabel 3 menggambarkan rancangan implementasi Model PAI-ADAB yang dapat digunakan sebagai panduan pengembangan kurikulum pada tingkat program studi. Dalam penelitian ini, tahapan yang telah dilaksanakan terbatas pada analisis kebutuhan dan perancangan model konseptual. Tahap pengembangan perangkat pembelajaran, validasi ahli, implementasi, serta evaluasi masih merupakan tahapan yang direncanakan untuk penelitian lanjutan. Dengan demikian, luaran penelitian ini berupa rancangan model konseptual, bukan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi atau model yang telah teruji efektivitasnya.

Tabel 3. Tahapan Implementasi Model PAI-ADAB

Tahap	Kegiatan Utama	Luaran
Analisis	Memetakan profil, kebiasaan digital, dan literasi etika mahasiswa; menelaah CPL dan kebijakan; menilai kesiapan dosen dan infrastruktur.	Laporan analisis kebutuhan dan profil awal adab digital.
Desain	Merumuskan CPL adab digital, menyusun RPS, merancang skenario AI, dan menetapkan kebijakan penggunaan AI.	RPS, rancangan skenario, dan pedoman etis AI.
Pengembangan	Menyusun materi, bank kasus, rubrik asesmen, dan konfigurasi alat AI. Menyiapkan rancangan validasi oleh ahli bidang agama, kurikulum, dan teknologi.	Draf perangkat pembelajaran dan instrumen validasi ahli.
Implementasi	Melaksanakan perkuliahan *blended* dengan integrasi AI, pembiasaan, dan pendampingan dosen.	Proses pembelajaran terdokumentasi dan data capaian.
Evaluasi dan refleksi	Mengevaluasi ketercapaian indikator, mengkaji potensi dampak dan risiko penerapan model, serta merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil implementasi.	Laporan evaluasi dan rekomendasi perbaikan.

Sumber: adaptasi dari Branch (2009).

Karena adab berkaitan dengan pengetahuan, sikap, dan kebiasaan bertindak, asesmen dalam Model PAI-ADAB tidak hanya mengandalkan tes tertulis, tetapi juga menggunakan bukti perilaku yang dapat diamati. Asesmen dirancang melalui lima bentuk, yaitu (a) tes pengetahuan tentang konsep dan kaidah adab digital; (b) jurnal reflektif mengenai pengalaman mahasiswa dalam memperoleh dan menyebarkan informasi; (c) portofolio proyek konten digital positif; (d) penilaian sejawat dan observasi dosen terhadap perilaku mahasiswa dalam interaksi digital; serta (e) deklarasi penggunaan AI dalam penyelesaian tugas akademik.

Kelima bentuk asesmen tersebut dihubungkan dengan enam dimensi adab digital melalui indikator perilaku dan bukti pencapaian yang berbeda. Dimensi tabayyun, misalnya, dinilai melalui kemampuan mahasiswa memeriksa sumber dan konteks informasi sebelum membagikannya. Amanah dan integritas akademik dinilai melalui kejujuran dalam mencantumkan penggunaan AI serta kepatuhan terhadap ketentuan akademik. Sementara itu, tanggung jawab jejak digital diamati melalui pertimbangan mahasiswa sebelum mengunggah atau menyebarkan konten. Hubungan antara dimensi, indikator, teknik asesmen, dan bukti pencapaian disajikan pada Tabel 4. AI dapat membantu memberikan umpan balik awal terhadap jawaban tes dan jurnal reflektif, mengelompokkan hasil asesmen, serta mengidentifikasi pola capaian mahasiswa. Namun, interpretasi terhadap perilaku, penilaian kedalaman refleksi, dan penetapan hasil akhir tetap menjadi kewenangan dosen. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip bahwa penilaian karakter perlu mencakup pengetahuan, perasaan, dan tindakan moral (Lickona, 1991).

Penilaian terhadap setiap dimensi dilakukan menggunakan rubrik analitik dengan skala empat tingkat, yaitu 1 (belum berkembang), 2 (mulai berkembang), 3 (berkembang sesuai harapan), dan 4 (berkembang sangat baik). Skor diberikan berdasarkan kesesuaian bukti perilaku mahasiswa dengan indikator yang telah ditetapkan, bukan semata-mata

berdasarkan pengakuan atau penilaian pribadi mahasiswa. Sebagai contoh, pada dimensi tabayyun, skor tertinggi diberikan apabila mahasiswa secara konsisten memeriksa kredibilitas sumber, membandingkan informasi dengan sumber lain, dan memverifikasi keluaran AI sebelum menggunakannya. Pada dimensi amanah dan integritas akademik, penilaian mempertimbangkan kejujuran deklarasi penggunaan AI, pencantuman sumber, serta kepatuhan terhadap ketentuan akademik. Hasil penilaian setiap dimensi digunakan untuk memberikan umpan balik dan menentukan aspek adab digital yang masih memerlukan penguatan.

Tabel 4. Hubungan Dimensi Adab Digital dan Instrumen Asesmen

Dimensi	Indikator	Teknik Asesmen	Bukti Pencapaian
Tabayyun	Memeriksa sumber, membandingkan informasi, dan memverifikasi keluaran AI.	Analisis kasus dan tugas verifikasi informasi.	Lembar pemeriksaan sumber dan hasil verifikasi.
Kesantunan komunikasi	Menggunakan bahasa santun serta menghindari ujaran kebencian dan perundungan siber.	Observasi interaksi digital dan penilaian sejawat.	Rekam interaksi diskusi dan penilaian sejawat.
Amanah dan integritas akademik	Mencantumkan penggunaan AI secara jujur dan menghargai karya orang lain.	Pemeriksaan tugas, portofolio, dan deklarasi penggunaan AI.	Tugas akademik dan lembar deklarasi AI.
Penjagaan privasi dan kehormatan	Tidak menyebarkan data pribadi atau membuka aib orang lain.	Analisis kasus dan observasi perilaku digital.	Jawaban analisis kasus dan hasil observasi.
Tanggung jawab jejak digital	Mempertimbangkan dampak unggahan dan bertanggung jawab atas konten yang dibagikan.	Jurnal reflektif dan analisis portofolio digital.	Jurnal refleksi dan portofolio konten.
Maslahat sosial	Menghasilkan dan membagikan konten bermanfaat serta berkontribusi positif dalam komunitas digital.	Penilaian proyek dan portofolio konten digital.	Produk konten digital dan dokumentasi kontribusi.

Sumber: hasil perancangan penulis.

4.4. Tata Kelola Etis, Implikasi, dan Keterbatasan Model

Tata kelola etis diperlukan karena pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI melibatkan pengumpulan dan pengolahan data mahasiswa serta menghasilkan keluaran yang tidak selalu akurat. Berdasarkan sintesis prinsip etika AI (Floridi & Cowls, 2019; Jobin dkk., 2019; UNESCO, 2021), Model PAI-ADAB menetapkan empat prinsip utama, yaitu transparansi, privasi dan keamanan data, keadilan, serta pengawasan manusia dalam pengambilan keputusan (*human-in-the-loop*). Keempat prinsip tersebut diterapkan melalui pengaturan penggunaan data, pembatasan akses sistem, pengawasan terhadap keluaran AI, dan penetapan kewenangan dosen dalam proses pembelajaran dan asesmen.

- Transparansi. Mahasiswa mengetahui kapan dan bagaimana AI digunakan, serta batas kemampuannya.

- Privasi dan keamanan data. Pengumpulan data mahasiswa dibatasi pada informasi yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran, seperti identitas akademik yang relevan, hasil asesmen, respons terhadap materi, dan catatan partisipasi pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberitahuan yang jelas mengenai tujuan, jenis data, dan penggunaannya serta persetujuan mahasiswa sesuai ketentuan yang berlaku. Akses terhadap data dibatasi berdasarkan kewenangan, terutama bagi dosen dan pengelola pembelajaran yang bertanggung jawab. Data disimpan melalui sistem yang memiliki pengamanan akses dan tidak digunakan untuk kepentingan di luar tujuan pembelajaran tanpa dasar persetujuan yang sesuai. Masa penyimpanan ditetapkan berdasarkan kebutuhan akademik dan kebijakan institusi, sedangkan data yang tidak lagi diperlukan dihapus atau dianonimkan. Dalam penggunaan tutor virtual dan analitik pembelajaran, identitas mahasiswa sedapat mungkin tidak disertakan apabila tidak diperlukan untuk proses analisis.
- Keadilan. Alat AI dipilih dan diuji agar tidak merugikan kelompok tertentu dan dapat diakses oleh semua mahasiswa.
- Dosen sebagai penentu akhir (*human-in-the-loop*). Hasil analisis dan rekomendasi yang dihasilkan AI tidak secara otomatis menjadi dasar penetapan nilai, pemberian sanksi, atau penilaian pelanggaran akademik. Dosen bertanggung jawab memeriksa konteks, menilai bukti pendukung, dan melakukan verifikasi sebelum mengambil keputusan. Apabila sistem deteksi kemiripan teks menunjukkan indikasi kesamaan yang tinggi, hasil tersebut harus diperiksa lebih lanjut dengan membandingkan sumber, menelaah konteks kutipan, dan mengklarifikasi proses penyusunan tugas kepada mahasiswa. Dengan demikian, hasil deteksi AI hanya berfungsi sebagai informasi awal dan bukan sebagai bukti tunggal terjadinya plagiarisme atau pelanggaran integritas akademik.

Keempat prinsip tersebut selaras dengan nilai amanah dan penjagaan kehormatan yang menjadi bagian dari adab digital. Penerapannya menempatkan perlindungan hak mahasiswa, tanggung jawab dosen, dan ketepatan penggunaan teknologi sebagai bagian dari proses pendidikan. Dengan demikian, tata kelola AI dalam Model PAI-ADAB tidak hanya mengatur aspek teknis penggunaan teknologi, tetapi juga memastikan bahwa pemanfaatannya tetap berorientasi pada pembentukan perilaku digital yang bertanggung jawab.

Penerapan prinsip privasi dan keamanan data perlu disesuaikan dengan karakteristik setiap fungsi AI. Pada survei adaptif, data yang dikumpulkan dibatasi pada informasi yang diperlukan untuk memetakan kebutuhan dan tingkat pemahaman mahasiswa. Pada tutor virtual, mahasiswa diberikan informasi mengenai penggunaan layanan dan dianjurkan untuk tidak memasukkan identitas pribadi, informasi sensitif, atau data pihak lain ke dalam percakapan. Pada analitik pembelajaran, data partisipasi dan capaian digunakan dalam bentuk yang telah dibatasi aksesnya atau dianonimkan apabila identitas individu tidak diperlukan. Akses terhadap data mentah hanya diberikan kepada pihak yang memiliki kewenangan sesuai tugasnya, sedangkan penyimpanan dan penghapusan data mengikuti kebijakan institusi. Mekanisme ini dimaksudkan agar pemanfaatan AI tetap mendukung proses pembelajaran tanpa mengabaikan hak privasi mahasiswa.

Model ini dapat dijadikan rujukan bagi program studi dan dosen PAI dalam menyusun rencana pembelajaran semester yang memuat adab digital dan pemanfaatan AI. Secara kelembagaan, penerapannya membutuhkan peningkatan kompetensi dosen, kebijakan penggunaan AI yang jelas, serta dukungan infrastruktur. Tantangan yang perlu diantisipasi

meliputi ketimpangan akses teknologi, risiko ketergantungan mahasiswa pada AI, potensi bias keluaran, dan kekhawatiran privasi. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena masih berupa model konseptual yang dikembangkan melalui kajian kepustakaan. Efektivitas model belum diuji secara empiris. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu melakukan validasi ahli, uji keterbacaan dan kepraktisan, serta uji coba kuasi-eksperimen untuk mengukur dampak model terhadap perubahan adab digital mahasiswa.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Model PAI-ADAB, yaitu model pengembangan kurikulum PAI berbasis AI untuk penguatan adab digital mahasiswa di perguruan tinggi. Model terdiri atas landasan nilai, input, lima komponen kurikulum, lapisan AI pendukung pembelajaran, dan tata kelola etis AI. Adab digital dirumuskan dalam enam dimensi, yaitu tabayyun, kesantunan komunikasi, amanah dan integritas akademik, penjagaan privasi dan kehormatan, tanggung jawab jejak digital, dan maslahat sosial. AI difungsikan sebagai personalisasi belajar, simulasi dilema etika, tutor virtual, dan analitik pembelajaran, dengan dosen sebagai penentu akhir. Model ini juga mengintegrasikan asesmen berbasis indikator perilaku untuk mengukur enam dimensi adab digital serta prinsip perlindungan data mahasiswa dalam setiap pemanfaatan AI. Rancangan asesmen dan tata kelola tersebut menjadi bagian dari perangkat konseptual yang masih memerlukan validasi dan pengujian pada tahap penelitian berikutnya. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan: (1) program studi PAI perlu menerapkan model ini secara bertahap dalam rencana pembelajaran semester; (2) perguruan tinggi perlu menyusun kebijakan dan pelatihan penggunaan AI yang etis bagi dosen dan mahasiswa; dan (3) peneliti selanjutnya perlu melakukan validasi dan uji efektivitas model secara empiris pada berbagai jenis perguruan tinggi.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis Pertama: konseptualisasi, desain model, dan penulisan naskah awal. Penulis Kedua: kajian pustaka dan analisis tematik. Penulis Ketiga: perumusan dimensi adab digital dan telaah sumber keislaman. Penulis Keempat: perancangan fungsi AI dan tata kelola etis. Penulis Kelima: penyuntingan, validasi, dan penyelarasan format naskah. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui naskah akhir.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan dan publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Attas, S. M. N. (1980). *The concept of education in Islam: A framework for an Islamic philosophy of education*. Muslim Youth Movement of Malaysia (ABIM).

Azra, A. (2012). *Pendidikan Islam: Tradisi dan modernisasi di tengah tantangan milenium III*. Kencana.

Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). Allyn & Bacon.

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review, 1*(1). https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence, 1*(9), 389–399. https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2

Lickona, T. (1991). *Educating for character: How our schools can teach respect and responsibility*. Bantam Books.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

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

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). International Society for Technology in Education.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. Harcourt, Brace & World.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.

UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

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*(1), Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0