P-ISSN 2962-9284
E-ISSN 2829-4106
Ihtirom Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Vol. 5 No. 2 Edisi Oktober 2026

MODEL KONSEPTUAL EVALUASI PEMBELAJARAN PAI: INTEGRASI ASESMEN DIGITAL, KECERDASAN BUATAN, DAN KURIKULUM MERDEKA MELALUI TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS

Yoga Mahath Pandika[1], Chusnul Chotimah[2]
[1,2] Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
hathyoga23@gmail.com[1], chusnultata@gmail.com[2]

Diterima : 13-07-2026 **Disetujui : 01-09-2026** **Diterbitkan : 31-10-2026**

Abstrak: Evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) masih didominasi oleh instrumen berbasis kertas dan berorientasi pada hasil akhir, sehingga belum mampu mengukur perkembangan kompetensi afektif dan spiritual peserta didik secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan merumuskan model evaluasi pembelajaran PAI yang mengintegrasikan asesmen digital, kecerdasan buatan (AI), dan prinsip asesmen Kurikulum Merdeka dalam satu kerangka evaluasi yang terpadu. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada protokol PRISMA 2020. Penelusuran literatur dilakukan pada basis data Scopus, ScienceDirect, Emerald, SpringerLink, Google Scholar, dan Sinta terhadap publikasi lima tahun terakhir. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis melalui sintesis tematik untuk mengidentifikasi keterkaitan antara ketiga pendekatan tersebut. Hasil kajian menunjukkan bahwa penelitian mengenai asesmen digital dalam PAI masih berfokus pada implementasi platform tertentu dalam konteks terbatas. Pemanfaatan AI lebih banyak diarahkan pada penilaian otomatis dan umpan balik adaptif, sedangkan asesmen Kurikulum Merdeka berfokus pada asesmen diagnostik dan formatif tanpa integrasi teknologi secara memadai. Ketiga pendekatan tersebut masih berkembang secara terpisah. Berdasarkan hasil sintesis, penelitian ini menawarkan model evaluasi PAI terintegrasi yang memadukan teknologi digital, AI, dan asesmen Kurikulum Merdeka dengan tetap menempatkan guru sebagai pengambil keputusan pedagogis dan penjaga internalisasi nilai-nilai keagamaan. Model ini diharapkan menjadi alternatif evaluasi PAI yang lebih autentik, adaptif, dan komprehensif.

Kata kunci: Evaluasi Pembelajaran PAI, Asesmen Digital, Kecerdasan Buatan, dan Kurikulum Merdeka.

***Abstract*:** *Assessment in Islamic Religious Education remains predominantly based on paper-based instruments and summative evaluation, limiting its ability to comprehensively capture students' affective and spiritual competencies. This study*

aims to develop an integrated assessment model for Islamic Religious Education by incorporating digital assessment, Artificial Intelligence (AI), and the assessment principles of the Merdeka Curriculum into a unified evaluation framework. The study employed a Systematic Literature Review (SLR) following the PRISMA 2020 guidelines. Relevant literature published within the last five years was retrieved from Scopus, ScienceDirect, Emerald, SpringerLink, Google Scholar, and SINTA databases. Eligible studies were analyzed using thematic synthesis to identify the relationships among the three approaches. The findings indicate that research on digital assessment in Islamic Religious Education has primarily focused on the implementation of specific digital platforms within limited educational contexts. Meanwhile, the application of AI has largely emphasized automated grading and adaptive feedback, whereas assessment studies within the Merdeka Curriculum have concentrated on diagnostic and formative assessment without adequately integrating digital technologies. These three streams of research have largely developed independently. Based on the synthesis, this study proposes an integrated assessment model that combines digital technology, AI, and the assessment principles of the Merdeka Curriculum while maintaining teachers' central role as pedagogical decision-makers and guardians of religious values. The proposed model offers a more authentic, adaptive, and comprehensive approach to assessment in Islamic Religious Education.

Keywords: *Islamic Religious Education Assessment, Digital Assessment, Artificial Intelligence, and Kurikulum Merdeka.*

PENDAHULUAN

Perubahan sistem pendidikan nasional selama beberapa tahun terakhir membawa pembaruan pada pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Guru Pendidikan Agama Islam (PAI) tidak lagi hanya menilai penguasaan materi melalui tes tertulis, tetapi juga dituntut mengumpulkan berbagai bukti belajar yang menggambarkan perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. Kenyataannya, pelaksanaan evaluasi PAI di banyak sekolah masih bertumpu pada tes sumatif berbasis kertas. Guru PAI di SMK Negeri 6 Sukoharjo masih menjadikan ulangan tertulis sebagai instrumen utama penilaian (Ariefky dan Inayati, 2023). Temuan tersebut sejalan dengan Kesuma et al. (2025) yang menyatakan bahwa sistem evaluasi konvensional belum sepenuhnya menjawab kebutuhan pembelajaran abad ke-21,

terutama untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran peserta didik terhadap persoalan keagamaan.

Perkembangan teknologi digital mulai mengubah cara guru melaksanakan evaluasi pembelajaran PAI. Penggunaan perangkat digital tidak lagi terbatas pada ujian berbasis komputer, tetapi juga mencakup media interaktif, platform pembelajaran, dan berbagai aplikasi penilaian. Guru memberikan respons positif terhadap ujian berbasis komputer meskipun masih meragukan akurasi penilaian otomatis (Ruswandi et al., 2023). Dalam penelitian Asril et al. (2023) menguji penggunaan realitas maya (*virtual reality*) untuk menilai praktik manasik haji dan memperoleh hasil bahwa teknologi tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penilaian praktik. Penelitian Amin et al. (2025) menunjukkan bahwa integrasi kerangka SAMR dan TPACK mendorong guru menyusun media pembelajaran beserta instrumen evaluasi berbasis digital secara terpadu. Pemanfaatan asesmen digital masih terhambat oleh keterampilan penggunaan teknologi yang belum merata serta kebiasaan sebagian guru yang tetap mempertahankan sistem penilaian konvensional (Sabillillah et al., 2025).

Kecerdasan buatan menambah lapisan baru pada perbincangan asesmen pendidikan secara luas. Penerapan kecerdasan buatan pada pendidikan menjadi empat gugus, salah satunya penilaian dan pengelolaan pintar, mencakup penilaian otomatis serta sistem peringatan dini atas capaian peserta didik (Wang et al., 2024). Mustafa et al. (2024) menambahkan bahwa kecerdasan buatan telah dipakai memberi umpan balik personal dan rekomendasi belajar, meski keandalannya pada jangka panjang belum tuntas terbukti. Penilaian otomatis berbasis kecerdasan buatan pada pendidikan tinggi, menyimpulkan teknologi tersebut meningkatkan kecepatan dan keseragaman penilaian, namun tetap menyisakan persoalan keterbukaan algoritma serta keharusan campur tangan manusia agar penilaian tetap adil (Deepshikha, 2025). Sedangkan penelitian Oktavianus et al. (2023) menambahkan kecerdasan buatan mampu menyusun soal secara otomatis serta menilai jawaban singkat dengan cukup akurat, meski naskah tersebut membahas pendidikan secara umum tanpa menyinggung muatan keagamaan sama sekali.

Kurikulum Merdeka memperkenalkan asesmen diagnostik, formatif, dan sumatif sebagai satu rangkaian penilaian yang saling melengkapi. Dianti et al. (2025) menjelaskan bahwa ketiga bentuk asesmen tersebut dilaksanakan secara berkelanjutan agar perkembangan belajar peserta didik dapat dipantau sejak awal hingga akhir pembelajaran. Asesmen diagnostik dapat dibagi menjadi aspek kognitif dan non kognitif untuk memetakan kesiapan belajar peserta didik (Insani et al., 2023). Sedangkan penelitian dari Nur et al. (2024) menemukan bahwa sebagian guru masih mengalami kesulitan menyusun asesmen formatif dan sumatif sesuai prinsip Kurikulum Merdeka. Zulfa Assyifa et al. (2024) dalam penelitiannya menambahkan bahwa pelaksanaan asesmen perlu mempertimbangkan latar belakang budaya peserta didik melalui konsep *Culturally Responsive Teaching*.

Ketiga aliran kajian tersebut, yakni asesmen digital, kecerdasan buatan, serta prinsip asesmen Kurikulum Merdeka, sesungguhnya membicarakan persoalan yang berkaitan erat namun jarang dipertemukan pada satu naskah yang sama. Dalam penelitian Sofa et al. (2025) telah menguji *Learning Analytics, IBM Watson Education*, serta *Adaptive Learning* AI pada asesmen Pendidikan Agama Islam di MTs Mambaul Hikam, tetapi kajian tersebut berhenti pada satu madrasah tunggal serta belum menyandingkan temuannya dengan kerangka Kurikulum Merdeka secara terang. Sedangkan penelitian Saidah dan Muhid (2025) menyatukan asesmen otentik dengan *Learning Analytics* pada tataran gagasan, namun kajian tersebut tidak menyasar mata pelajaran Pendidikan Agama Islam secara khusus. Munadirin et al. (2023) menguji model *Active Deep Learning Experience* pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam, memperlihatkan keterlibatan peserta didik meningkat, namun penilaian capaian belajar pada naskah tersebut tetap dijalankan lewat cara konvensional, bukan lewat perangkat digital atau kecerdasan buatan.

Kesenjangan penelitian juga tampak pada pengukuran nilai-nilai keagamaan. Kajian mengenai model asesmen digital berbasis karakter religius dalam penelitian Ramli et al. (2025) menyebutkan bahwa sebagian besar instrumen digital hanya mengukur capaian akademik, sedangkan aspek afektif, spiritual, dan internalisasi nilai-

nilai Islam belum memperoleh perhatian yang memadai. Berdasarkan literatur yang teridentifikasi dalam penelusuran ini belum ditemukan model evaluasi PAI yang menggabungkan asesmen digital, kecerdasan buatan, dan prinsip asesmen Kurikulum Merdeka ke satu kerangka evaluasi yang utuh.

Berpijak dari uraian tersebut, naskah ini mengajukan dua pertanyaan penelitian. Pertama, bagaimana perkembangan penelitian mengenai asesmen digital dan kecerdasan buatan pada evaluasi pembelajaran PAI selama lima tahun terakhir? Kedua, bagaimana model evaluasi pembelajaran PAI yang menggabungkan asesmen digital, kecerdasan buatan, dan prinsip asesmen Kurikulum Merdeka dapat dirumuskan? Penelitian ini bertujuan menyusun model evaluasi pembelajaran PAI yang mengintegrasikan ketiga unsur tersebut sebagai acuan bagi guru, peneliti, dan pengembang kebijakan untuk mengembangkan sistem evaluasi yang lebih autentik, adaptif, serta mampu menggambarkan capaian belajar peserta didik pada masa mendatang.

METODE PENELITIAN

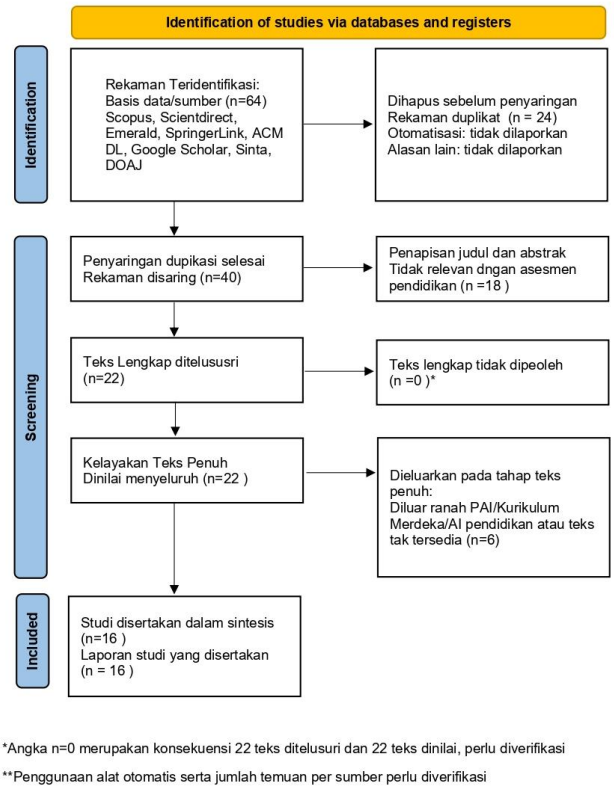
Penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan tujuan menyusun model evaluasi pembelajaran berdasarkan sintesis hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Metode ini dipilih karena tidak hanya menyajikan ringkasan penelitian terdahulu, tetapi juga menghasilkan konstruksi konseptual melalui analisis berbagai temuan penelitian yang relevan. Seluruh proses penelusuran, seleksi, dan penilaian artikel dilakukan secara sistematis agar dapat direplikasi oleh peneliti lain serta mengurangi potensi bias pada pemilihan literatur. Prosedur penelitian mengacu pada protokol PRISMA 2020 yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan penetapan artikel disertakan pada sintesis akhir (Page et al., 2021).

Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data Scopus, ScienceDirect, Emerald, SpringerLink, ACM Digital Library, Google Scholar, SINTA, dan ResearchGate. Pencarian menggunakan kombinasi kata kunci "*digital assessment*" AND "*Islamic religious education*", "*artificial intelligence*" AND "*educational*

assessment", serta "asesmen Kurikulum Merdeka". Artikel yang dimasukkan ke proses sintesis harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu diterbitkan pada periode 2021-2026, berupa artikel jurnal atau artikel tinjauan yang telah melalui proses *peer review*, membahas asesmen atau evaluasi pembelajaran secara langsung, tersedia dalam bentuk teks lengkap, serta ditulis menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Artikel dikeluarkan dari proses seleksi apabila merupakan duplikasi, tidak menyediakan naskah lengkap, atau membahas pemanfaatan kecerdasan buatan pada bidang di luar pendidikan, seperti kedokteran atau bedah, kecuali digunakan sebagai pembanding metode analisis.

Tahap identifikasi menghasilkan 64 artikel berdasarkan kombinasi kata kunci yang telah ditetapkan. Setelah proses penghapusan duplikasi, jumlah artikel berkurang menjadi 40. Seluruh artikel tersebut kemudian diseleksi berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 18 artikel tidak memenuhi kriteria karena tidak membahas asesmen atau evaluasi pembelajaran secara langsung. Tahap berikutnya berupa penilaian kelayakan melalui pembacaan naskah lengkap terhadap 22 artikel. Sebanyak 6 artikel dikeluarkan karena membahas penerapan kecerdasan buatan pada bidang non pendidikan tanpa keterkaitan yang memadai dengan tujuan penelitian. Proses seleksi menghasilkan 16 artikel yang digunakan sebagai sumber sintesis.

Gambar 1. Alur Seleksi Naskah Mengikuti Protokol PRISMA 2020



Sumber: *Diolah oleh penulis (2026)*

Naskah terpilih kemudian dibaca penuh serta diberi kode tema memakai teknik analisis tematik, yaitu mengelompokkan temuan berdasarkan kemiripan gagasan lalu menyusunnya menjadi pola yang lebih luas guna menjawab pertanyaan penelitian. Pengodean dijalankan bertahap: tahap pertama menandai naskah berdasarkan gugus kajian (asesmen digital, kecerdasan buatan, atau Kurikulum Merdeka), tahap kedua menandai naskah yang menyinggung lebih dari satu gugus sekaligus, dan tahap ketiga menyusun tema lintas gugus yang kemudian menjadi dasar sintesis pada bagian Hasil dan Pembahasan.

Tabel 1. Karakteristik Naskah Terpilih

No.	Penulis (Tahun)	Fokus Kajian	Temuan Utama	Relevansi Penelitian
1	Saidah dan Muhid (2025)	Asesmen autentik dan *Learning Analytics*	Integrasi asesmen autentik dan analitik data menghasilkan evaluasi yang lebih adaptif.	Mendukung model evaluasi berbasis data digital.
2	Barus (2024)	Kendala asesmen berbasis teknologi	Infrastruktur dan kompetensi guru masih menjadi kendala utama.	Menjelaskan hambatan penerapan model evaluasi digital.
3	Wang et al. (2024)	AI pada pendidikan	AI dimanfaatkan untuk pembelajaran adaptif, penilaian cerdas, dan prediksi belajar.	Menjelaskan perkembangan AI pada asesmen pendidikan.
4	Dianti et al. (2025)	Asesmen diagnostik, formatif, dan sumatif	Ketiga asesmen saling melengkapi sepanjang proses pembelajaran.	Menjadi dasar asesmen berkelanjutan Kurikulum Merdeka.
5	Minarti et al. (2023)	Asesmen autentik	Asesmen autentik diterapkan melalui penilaian kinerja dan proyek.	Menjadi pembanding penerapan asesmen autentik pada PAI.
6	Nur et al. (2024)	Profesionalisme guru	Kompetensi guru menentukan kualitas pelaksanaan asesmen.	Mendukung peran guru pada model evaluasi.
7	Ariefky dan Inayati (2023)	Evaluasi sumatif PAI	Guru berperan sebagai evaluator sekaligus motivator belajar.	Menguatkan karakter evaluasi PAI.
8	Oktavianus et al. (2023)	AI pada pembelajaran dan asesmen	AI meningkatkan efisiensi dan akurasi penilaian otomatis.	Menguatkan manfaat AI pada evaluasi.
9	Zulfa Assyifa et al. (2024)	Asesmen berbasis budaya	Asesmen dapat mengintegrasikan budaya lokal melalui Culturally Responsive Teaching.	Memperkaya dimensi asesmen Kurikulum Merdeka.

No.	Penulis (Tahun)	Fokus Kajian	Temuan Utama	Relevansi Penelitian
10	Sasomo dan Rahmawati (2023)	Asesmen diagnostik PJBL	Asesmen diagnostik memetakan kesiapan belajar peserta didik.	Mendukung komponen asesmen awal.
11	Azis dan Lubis (2023)	Asesmen diagnostik SD	Asesmen diagnostik menjadi dasar perencanaan pembelajaran.	Menjadi pembanding praktik asesmen diagnostik.
12	Serani dan Hairida (2024)	Implementasi asesmen Kurikulum Merdeka	Guru masih mengalami kesulitan melaksanakan berbagai jenis asesmen.	Menjelaskan kendala implementasi.
13	Novita (2023)	Etika digital PAI	Etika digital perlu diintegrasikan pada pembelajaran PAI.	Menambah dimensi etis penggunaan teknologi.
14	Musbaing (2024)	Kompetensi guru PAI	Literasi digital guru masih perlu ditingkatkan.	Mendukung kesiapan implementasi model.
15	Iriana et al. (2024)	Evaluasi Merdeka Belajar	Evaluasi diarahkan pada kebutuhan belajar individual.	Menguatkan prinsip evaluasi berpusat pada peserta didik.
16	Munaroh (2024)	Konsep asesmen	Asesmen memiliki fungsi dan teknik yang beragam.	Menjadi landasan konseptual penelitian.

Sumber: *Diolah oleh penulis (2026).*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tematik Praktik Asesmen Digital dan Kecerdasan Buatan dalam Evaluasi Pendidikan Agama Islam

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penelitian mengenai asesmen digital pada Pendidikan Agama Islam masih didominasi oleh pemanfaatan satu jenis teknologi pada satu satuan pendidikan. Ruswandi et al. (2023) meneliti ujian berbasis komputer, Asril et al. (2023) menguji realitas maya, sedangkan Aziroh et al. (2025) menyusun

media digital lewat kerangka SAMR-TPACK. Pola ini menandakan riset asesmen digital Pendidikan Agama Islam belum bergerak menuju sistem terpadu yang menyatukan berbagai wujud teknologi sekaligus, melainkan masih menguji satu alat pada satu ruang kelas, sehingga temuan pada satu sekolah sulit ditarik menjadi simpulan yang berlaku umum bagi sekolah lain dengan kondisi sarana berbeda.

Penelitian lain dari Munadirin et al. (2023) menambah gambaran atas ragam wujud digital yang dipakai pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam, meski belum semuanya menyasar penilaian secara langsung dengan menguji model *Active Deep Learning Experience* pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Hasilnya menunjukkan keterlibatan peserta didik meningkat, namun penilaian capaian belajar pada naskah tersebut tetap dijalankan lewat cara konvensional berupa lembar kerja tercetak. Pola berulang ini menegaskan proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam sudah lebih dahulu berpindah ke ranah digital ketimbang instrumen penilaiannya, sehingga celah antara metode mengajar dan metode menilai kian melebar dari waktu ke waktu.

Kecerdasan buatan menunjukkan arah pengembangan yang berbeda. Sebagian besar penelitian membahas sistem penilaian pendidikan secara umum melalui pemanfaatan *machine learning*, natural *language processing*, dan teknologi pengenalan citra untuk penilaian otomatis, analisis hasil belajar, penyusunan butir soal, penilaian jawaban singkat, serta pemberian umpan balik adaptif (Wang et al., 2024). Kajian lain menunjukkan bahwa kecerdasan buatan mampu mempercepat penilaian esai dan menghasilkan umpan balik yang lebih seragam, meskipun persoalan transparansi algoritma masih menjadi perhatian (Deepshikha, 2025). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa kecerdasan buatan telah digunakan untuk menyusun soal secara otomatis serta menilai jawaban singkat pada pendidikan umum, tetapi belum diarahkan secara khusus pada evaluasi Pendidikan Agama Islam (Oktavianus et al., 2023).

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penelitian yang menggabungkan kecerdasan buatan dengan evaluasi Pendidikan Agama Islam masih sangat terbatas.

Pemanfaatan *Learning Analytics, IBM Watson Education,* dan *Adaptive Learning* AI telah digunakan untuk memetakan kompetensi peserta didik serta memberikan umpan balik secara cepat (Sofa et al., 2025). Penelitian tersebut juga mengakui bahwa aspek afektif dan spiritual belum dapat diakomodasi secara memadai oleh sistem penilaian berbasis kecerdasan buatan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan kecerdasan buatan pada asesmen pendidikan masih berpusat pada pengukuran kemampuan akademik, sedangkan penilaian terhadap nilai, sikap, dan karakter belum banyak dikembangkan (Mustafa et al., 2024).

Perbandingan antar kelompok penelitian menunjukkan adanya perbedaan arah pengembangan. Penelitian mengenai asesmen digital pada Pendidikan Agama Islam lebih banyak menguji penerapan teknologi pada lingkup sekolah atau madrasah, sedangkan penelitian mengenai kecerdasan buatan berfokus pada pengembangan sistem penilaian pendidikan yang bersifat umum tanpa memasukkan karakteristik mata pelajaran keagamaan. Keterkaitan antara kedua bidang tersebut masih ditemukan pada jumlah penelitian yang terbatas dan belum menghasilkan model evaluasi yang dapat diterapkan secara luas pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Hasil sintesis menunjukkan bahwa kajian mengenai asesmen digital dan kecerdasan buatan pada evaluasi Pendidikan Agama Islam masih berkembang secara terpisah sehingga integrasi keduanya masih memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Tabel 2. Pemetaan Tema Temuan pada Dua Gugus Kajian

Tema	Contoh Penerapan	Naskah Pendukung
Ujian berbasis komputer	Tes tertulis daring untuk PAI	Ruswandi et al. (2023)
Asesmen realitas maya	Simulasi manasik haji	Asril et al. (2023)
Media dan asesmen SAMR-TPACK	Bahan ajar sekaligus lembar penilaian digital	Aziroh et al. (2025)
Pembelajaran mendalam aktif	Peningkatan keterlibatan tanpa perubahan alat nilai	Munadirin et al. (2023)

Learning Analytics dan AI adaptif	Pemetaan kompetensi PAI otomatis	Sofa et al. (2025)
Penilaian esai otomatis	Pemberian nilai lewat pemrosesan bahasa alami	Deepshikha (2025; Wang et al. (2024)
Penyusunan soal otomatis	Pembuatan soal dan penilaian jawaban singkat	Oktavianus et al. (2023)
Umpan balik personal AI	Rekomendasi belajar tersesuaikan	Mustafa et al. (2024)

Sumber: *Diolah oleh penulis (2026).*

Sintesis Konseptual atas Interkoneksi Asesmen Digital, Kecerdasan Buatan, dan Kurikulum Merdeka

Asesmen digital serta kecerdasan buatan sesungguhnya saling melengkapi lewat jalur data. Perangkat digital semacam sistem pengelolaan pembelajaran atau e-portofolio menghasilkan jejak belajar peserta didik secara berkelanjutan, sementara kecerdasan buatan menyediakan cara membaca jejak tersebut menjadi peta kompetensi yang berguna bagi guru. *Learning Analytics* memanfaatkan data digital guna memantau kemajuan belajar, meramalkan capaian, serta menyesuaikan materi ajar bagi tiap peserta didik (Saidah dan Muhid, 2025). Tanpa perangkat digital, kecerdasan buatan tidak memiliki bahan olahan; tanpa kecerdasan buatan, data digital hanya menumpuk tanpa makna lanjutan bagi guru. Keterkaitan timbal-balik ini menegaskan asesmen digital dan kecerdasan buatan semestinya tidak dipandang selaku dua hal terpisah, melainkan dua sisi dari satu sistem penilaian yang sama.

Kecerdasan buatan turut sejalan dengan semangat asesmen Kurikulum Merdeka, terutama pada ranah asesmen diagnostik. Asesmen diagnostik kognitif dipakai memetakan kesiapan belajar peserta didik sebelum materi disampaikan, sedangkan asesmen diagnostik nonkognitif menakar kondisi psikologis serta sosial peserta didik. Kemampuan kecerdasan buatan memproses data peserta didik dalam jumlah besar serta cepat sesungguhnya cocok dipasangkan dengan kebutuhan pemetaan awal tersebut, sebab guru dapat memperoleh gambaran kesiapan belajar seisi kelas tanpa harus memeriksa satu demi satu secara manual. Nur et al. (2024) menyebut

sebagian guru masih kesulitan menyusun asesmen diagnostik yang tepat sasaran karena keterbatasan waktu, sebuah kesulitan yang berpotensi terjawab bila kecerdasan buatan dilibatkan pada tahap pemetaan awal tersebut.

Hubungan serupa terlihat pada pelaksanaan asesmen autentik. Kurikulum Merdeka menempatkan asesmen autentik sebagai sarana untuk mengukur kemampuan peserta didik melalui tugas yang menggambarkan situasi nyata. Penelitian pada pembelajaran biologi menunjukkan bahwa asesmen autentik dilaksanakan melalui penilaian kinerja dan proyek (Minarti et al., 2023). Pola yang sama juga diterapkan pada Pendidikan Agama Islam melalui penggunaan teknologi realitas maya untuk menilai praktik manasik haji, sehingga penilaian tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pelaksanaan ibadah (Asril et al., 2023). Asesmen Kurikulum Merdeka juga mengakomodasi karakteristik sosial dan budaya peserta didik melalui konsep *Culturally Responsive Teaching*. Prinsip tersebut selaras dengan karakter Pendidikan Agama Islam yang berkaitan erat dengan praktik keagamaan dan tradisi masyarakat, sehingga pengembangan kecerdasan buatan pada evaluasi PAI tidak cukup hanya mengukur ketepatan jawaban, tetapi juga memperhatikan latar sosial dan budaya peserta didik (Zulfa Assyifa et al., 2024).

Persoalan muncul pada titik pertemuan ketiganya, sebab kecerdasan buatan belum sepenuhnya sanggup menakar nilai etis dan spiritual yang menjadi inti Pendidikan Agama Islam. Perangkat asesmen digital kebanyakan berhenti pada penilaian akademik teknis serta belum memuat cara menilai nilai budaya dan etika keagamaan secara terang. Penelitian Sofa et al. (2025) turut mengakui kesulitan serupa lewat catatan lapangan mereka pada MTs Mambaul Hikam, sebab guru pada sekolah tersebut masih memilih menilai aspek spiritual peserta didik secara manual meski asesmen akademik sudah berjalan lewat sistem digital.

Persoalan kedua menyangkut kesiapan sarana serta kemampuan guru. Barus (2024) mencatat sebagian guru masih enggan beralih dari kebiasaan penilaian lama menuju penilaian berbasis teknologi, sedangkan Ruswandi et al. (2023) menambahkan keraguan sebagian guru atas keakuratan skor otomatis. Kesulitan tersebut umumnya

lebih terasa pada madrasah dengan sarana terbatas, sebab pengadaan perangkat serta pelatihan guru menuntut biaya yang tidak sedikit, sementara anggaran sekolah keagamaan swasta kerap lebih terbatas dibanding sekolah negeri pada umumnya.

Persoalan ketiga menyangkut kerahasiaan data peserta didik, sebab sistem kecerdasan buatan menghimpun jejak belajar dalam jumlah besar yang, apabila tidak dijaga baik, berpotensi disalahgunakan pihak luar sekolah. Sistem kecerdasan buatan menghimpun data pembelajaran secara berkelanjutan sehingga memerlukan tata kelola data yang memadai. Pengawasan guru tetap diperlukan untuk menjamin akurasi hasil penilaian sekaligus menjaga kerahasiaan data pribadi peserta didik. Isu tersebut memperoleh perhatian khusus pada evaluasi Pendidikan Agama Islam karena data yang tersimpan tidak hanya berkaitan dengan capaian akademik, tetapi juga memuat informasi mengenai sikap, perilaku, dan praktik keagamaan peserta didik (Deepshikha, 2025).

Ketiga persoalan tersebut, yaitu kesulitan menakar nilai spiritual, keterbatasan sarana dan kesiapan guru, serta kerahasiaan data, sesungguhnya saling berkaitan. Guru yang belum terlatih memakai kecerdasan buatan cenderung enggan mempercayakan penilaian spiritual peserta didik pada sistem otomatis, sedangkan sekolah dengan sarana terbatas cenderung memilih platform murah yang belum tentu menjaga kerahasiaan data secara memadai. Persoalan ini menegaskan penyatuan asesmen digital, kecerdasan buatan, dan Kurikulum Merdeka tidak dapat dijalankan sekadar lewat penyediaan perangkat semata, melainkan menuntut penyiapan guru, kebijakan sekolah, serta tata kelola data yang berjalan beriringan.

Tabel 3. Matriks Sintesis Tematik

Tema	Sub-Tema	Naskah Pendukung
Asesmen digital dan kecerdasan buatan	Data digital selaku bahan olahan *Learning Analytics*	Saidah dan Muhid (2025); Sofa et al. (2025)
Kecerdasan buatan dan Kurikulum Merdeka	Pemetaan kesiapan belajar lewat asesmen diagnostik	Nur et al. (2024)

Asesmen digital dan Kurikulum Merdeka	Asesmen otentik lewat tugas kontekstual digital	Asril et al. (2023; Minarti et al. (2023)
Kepekaan budaya pada asesmen	Asesmen diagnostik berlandaskan budaya setempat	Zulfa Assyifa et al. (2024)
Persoalan nilai keagamaan	Kesulitan menakar aspek etis dan spiritual lewat otomatisasi	Sofa et al. (2025)
Persoalan kesiapan guru dan sarana	Keengganan beralih serta keraguan atas skor otomatis	Ruswandi et al. (2023)
Persoalan kerahasiaan data	Risiko penyalahgunaan jejak belajar peserta didik	Deepshikha (2025)

Sumber: *Diolah oleh penulis (2026).*

Rumusan Model Evaluasi Pendidikan Agama Islam yang Terintegrasi

Berdasarkan hasil sintesis literatur, penelitian ini mengusulkan model evaluasi Pendidikan Agama Islam yang mengintegrasikan asesmen digital, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), dan prinsip asesmen Kurikulum Merdeka ke satu siklus evaluasi berkelanjutan. Model tersebut terdiri atas enam tahapan yang saling berkaitan, mulai dari identifikasi kemampuan awal peserta didik hingga penyusunan laporan hasil belajar sebagai dasar perencanaan pembelajaran berikutnya.

Tahap pertama berupa asesmen diagnostik kognitif dan non kognitif yang dijalankan lewat perangkat digital, dengan kecerdasan buatan membantu memetakan kesiapan belajar seisi kelas secara cepat, perihal dua ragam asesmen diagnostik tersebut. Guru memasukkan hasil tes awal serta kuesioner kondisi psikologis peserta didik ke sistem digital, kemudian kecerdasan buatan mengelompokkan peserta didik berdasarkan tingkat kesiapan belajar, sehingga guru memperoleh gambaran menyeluruh tanpa harus memeriksa satu demi satu berkas peserta didik secara manual (Ardiansyah et al., 2023).

Tahap kedua berupa pembelajaran berdiferensiasi Pendidikan Agama Islam yang berjalan lewat sistem pengelolaan pembelajaran, dengan kecerdasan buatan memantau keterlibatan peserta didik secara berkala perihal pemetaan kompetensi lewat *Learning Analytics*. Peserta didik dengan tingkat kesiapan berbeda menerima materi

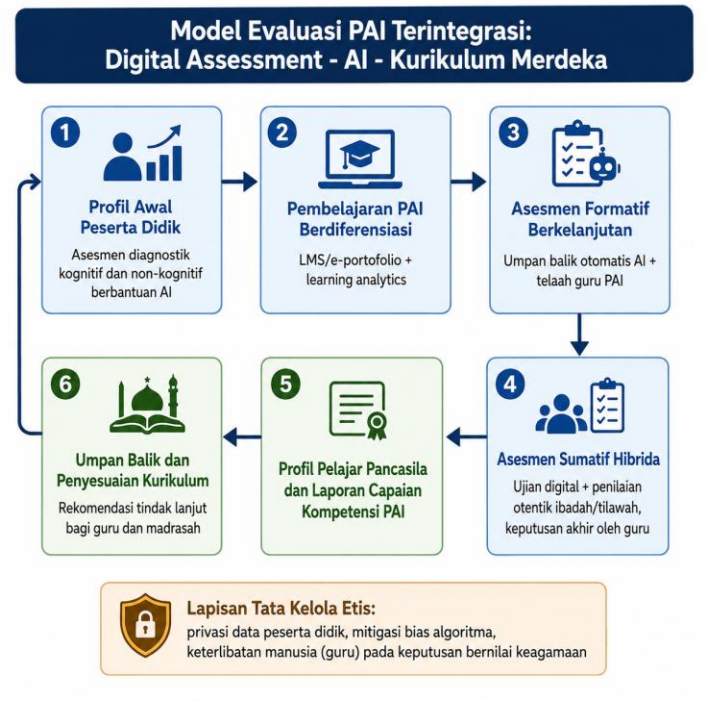
serta latihan yang disesuaikan, sementara guru menerima laporan berkala atas kemajuan tiap kelompok peserta didik lewat dasbor yang disediakan sistem (Sofa et al., 2025).

Tahap ketiga berupa asesmen formatif berkelanjutan, memadukan umpan balik otomatis kecerdasan buatan atas capaian akademik dengan telaah guru atas capaian afektif serta spiritual, sebab dimensi terakhir ini belum sanggup ditakar mesin secara mandiri. Sistem kecerdasan buatan menyampaikan umpan balik cepat atas ketepatan jawaban serta pola kesalahan peserta didik pada latihan harian, sementara guru tetap memegang keputusan akhir atas penilaian sikap dan praktik ibadah lewat pengamatan langsung, catatan anekdotal, serta wawancara singkat bersama peserta didik (Tarumasely et al., 2024).

Tahap keempat berupa asesmen sumatif campuran, menggabungkan ujian digital dengan asesmen otentik semisal praktik ibadah atau bacaan Al-Qur'an, dengan kecerdasan buatan menyediakan analisis pola capaian sementara keputusan akhir tetap berada pada guru perihal keharusan campur tangan manusia pada penilaian berbasis kecerdasan buatan. Ujian tertulis dinilai otomatis oleh sistem, sedangkan praktik ibadah dinilai langsung oleh guru dengan bantuan lembar pengamatan yang tersimpan pula pada sistem digital, sehingga seluruh catatan penilaian tetap terhimpun pada satu wadah yang sama (Deepshikha, 2025).

Tahap kelima berupa laporan capaian yang memuat profil pelajar Pancasila serta rekomendasi tindak lanjut kurikulum, yang kemudian menjadi masukan bagi asesmen diagnostik periode berikutnya sehingga alur ini berputar secara berkelanjutan. Laporan tersebut disusun sistem secara otomatis berdasarkan seluruh data yang terhimpun sepanjang satu semester, kemudian diperiksa serta disahkan guru sebelum disampaikan kepada peserta didik dan orang tua, menjaga agar keputusan akhir penilaian tetap berada pada tangan manusia, bukan mesin semata.

Gambar 2. Model Evaluasi PAI Terintegrasi



Sumber: *Diolah oleh penulis (2026).*

Model yang diusulkan memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan model evaluasi yang digunakan pada penelitian terdahulu. Evaluasi konvensional masih berpusat pada tes sumatif sehingga umpan balik kepada peserta didik diberikan setelah proses pembelajaran berakhir (Ariefky dan Inayati, 2023). Asesmen digital meningkatkan efisiensi pengelolaan penilaian, tetapi belum mampu mengakomodasi aspek afektif dan spiritual secara utuh (Nusantara dan Pramosno, 2026). Pemanfaatan kecerdasan buatan mempercepat analisis data pembelajaran, tetapi penilaian terhadap nilai, sikap, dan praktik keagamaan tetap memerlukan pertimbangan guru. Model terintegrasi menempatkan guru selaku penjaga nilai keagamaan di tengah otomatisasi, sehingga kecepatan dan personalisasi teknologi tetap berjalan beriringan dengan penjagaan nilai spiritual yang menjadi inti Pendidikan Agama Islam.

Tabel 4. Perbandingan Model Evaluasi

Dimensi	Evaluasi Konvensional	Asesmen Digital Semata	Kecerdasan Buatan Semata	Model Terintegrasi
Personalisasi	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi
Kecepatan umpan balik	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Penakaran nilai keagamaan	Sedang	Rendah	Rendah	Tinggi
Kerahasiaan data	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang-Tinggi
Keterlibatan guru	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi

Sumber: *Diolah oleh penulis (2026).*

Penerapan model evaluasi Pendidikan Agama Islam yang diusulkan memerlukan beberapa prasyarat agar setiap tahapan dapat dilaksanakan secara optimal. Prasyarat pertama berkaitan dengan ketersediaan infrastruktur teknologi, meliputi jaringan internet yang stabil, perangkat digital yang memadai, serta sistem pengelolaan pembelajaran yang dapat mendukung proses pengumpulan dan pengolahan data peserta didik. Ketersediaan infrastruktur tersebut menjadi dasar pelaksanaan asesmen digital karena keterbatasan sarana masih menjadi salah satu penyebab belum optimalnya implementasi evaluasi berbasis teknologi pada satuan pendidikan.

Prasyarat kedua berkaitan dengan kompetensi guru. Guru tidak hanya dituntut mampu mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga memiliki kemampuan menafsirkan hasil analisis yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan serta menetapkan keputusan akhir terhadap penilaian aspek afektif, spiritual, dan praktik keagamaan peserta didik. Posisi guru tetap menjadi unsur utama pada proses evaluasi karena penilaian terhadap nilai, sikap, dan perilaku belum dapat digantikan oleh sistem otomatis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian guru masih meragukan

keakuratan hasil penilaian otomatis sehingga penguatan kompetensi melalui pelatihan dan pendampingan masih diperlukan (Ruswandi et al., 2023).

Prasyarat ketiga berkaitan dengan tata kelola data peserta didik. Sistem evaluasi berbasis kecerdasan buatan menghimpun data pembelajaran secara berkelanjutan sehingga pengelolaannya harus menjamin keamanan, kerahasiaan, serta perlindungan data pribadi. Seluruh proses pengumpulan, penyimpanan, analisis, dan penggunaan data perlu berada di bawah pengawasan guru dan satuan pendidikan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran serta menghindari penyalahgunaan informasi peserta didik (Deepshikha, 2025).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil *Systematic Literature Review* menunjukkan bahwa penelitian mengenai asesmen digital pada Pendidikan Agama Islam masih didominasi oleh pengujian teknologi tertentu pada satuan pendidikan yang terbatas. Penelitian mengenai kecerdasan buatan lebih banyak diarahkan pada asesmen pendidikan secara umum dan belum memberikan perhatian yang memadai terhadap karakteristik pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Penelitian mengenai asesmen Kurikulum Merdeka berfokus pada asesmen diagnostik, formatif, dan sumatif, tetapi belum mengintegrasikan pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan secara utuh. Hasil sintesis memperlihatkan bahwa ketiga bidang kajian tersebut berkembang secara terpisah sehingga belum menghasilkan model evaluasi yang dapat diterapkan secara komprehensif pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam.

Berdasarkan hasil sintesis tersebut, penelitian ini mengusulkan model evaluasi Pendidikan Agama Islam terintegrasi yang memadukan asesmen digital, kecerdasan buatan, dan prinsip asesmen Kurikulum Merdeka melalui enam tahapan, yaitu asesmen diagnostik, pembelajaran berdiferensiasi, asesmen formatif berkelanjutan, asesmen sumatif, serta pelaporan hasil belajar. Model yang diusulkan menempatkan guru sebagai pengambil keputusan utama pada penilaian aspek afektif, spiritual, dan praktik keagamaan, sedangkan teknologi digital dan kecerdasan buatan berfungsi mendukung

pengelolaan data, analisis hasil belajar, serta penyediaan umpan balik. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyusunan model konseptual yang menghubungkan tiga bidang kajian yang selama ini berkembang secara terpisah menjadi satu kerangka evaluasi Pendidikan Agama Islam yang terpadu.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Sintesis literatur disusun berdasarkan artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, sehingga masih terdapat kemungkinan publikasi lain yang relevan belum teridentifikasi. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada validasi model melalui penelitian pengembangan maupun pengujian empiris pada berbagai jenjang pendidikan dan karakteristik satuan pendidikan. Hasil pengujian tersebut diharapkan menghasilkan bukti mengenai validitas, kepraktisan, dan efektivitas model yang diusulkan. Bagi pengambil kebijakan, hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu rujukan untuk penyusunan pedoman implementasi asesmen digital dan pemanfaatan kecerdasan buatan pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Bagi sekolah dan madrasah, penerapan model evaluasi terintegrasi perlu didukung oleh penguatan kompetensi guru, penyediaan infrastruktur digital, serta tata kelola data yang menjamin keamanan informasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, S., Fauzi, I., & Zawawi, M. I. (2025). Pengembangan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah melalui Pendekatan Pedagogi Inovatif: Kajian Konseptual dan Sintesis Literatur: Developing Digital Literacy among Madrasah Ibtidaiyah Students through an Innovative Pedagogical Approach: A Conceptual Review and Literature Synthesis. *Literasi: Jurnal Pendidikan Guru Indonesia*, *4*(4), 231–245.

Ardiansyah, A., Sagita, F., & Juanda, J. (2023). Assesmen dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, *3*(1), 8–13.

Ariefky, M. M., & Inayati, N. L. (2023). Peran Guru PAI dalam Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran Sumatif Siswa di SMK Negeri 6 Sukoharjo. *EDUKASIA Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(2 SE-Articles), 2343–2350. https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.586

Asril, Z., Syafril, S., Engkizar, E., & Arifin, Z. (2023). Advancing Educational

Practices: Implementation And Impact Of Virtual Reality In Islamic Religious Education. *Jurnal Pendidikan Islam*, *9*(2), 199–210. https://doi.org/10.15575/jpi.v9i2.20567

Aziroh, K. M. U., Salsabila, A. Z., & Sutiah, S. (2025). Analisis Model Pengintegrasian Teknologi dalam Pembelajaran Menggunakan SAMR dan TPACK: Teori dan praktik dalam Pengembangan Media Pembelajaran PAI. *Inteligensi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *8*(1), 174–185.

Azis, A. C. K., & Lubis, S. K. (2023). Asesmen Diagnostik Sebagai Penilaian Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Pena Anda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *1*(2), 20–29.

Barus, C. S. A. (2024). Pelatihan Asesmen Berbasis Teknologi dan Rubrik Penilaian. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, *2*(4), 38–46.

Deepshikha, D. (2025). A Systematic Review On The Future Of Educational Assessment: AI-Driven Grading And Personalised Feedback In Higher Education. *Artificial Intelligence in Education*, 1–41.

Dianti, K., Ulfah, M., Salam, A., Gunawan, G., & Luthfiyah, L. (2025). Analisis Asesmen Diagnostik, Formatif dan Sumatif Serta Implikasinya terhadap Efektivitas Sistem Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *5*(2 SE-Articles), 555–565. https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1234

Insani, F., Nuroso, H., & Purnamasari, I. (2023). Analisis Hasil Asemen Diagnostik Sebagai Dasar Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *9*(2), 4450–4458.

Iriana, D. A., Nuraeni, H., S, M. P. A., & Carsiwan, C. (2024). Konsep Dasar Evaluasi Pembelajaran pada Era Merdeka Belajar dalam Perspektif Pedagogik. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *7*(7 SE-), 6734–6742. https://doi.org/10.54371/jiip.v7i7.5337

Kesuma, M. I. J., Fatoni, I., Ajir, I. C., Yazdi, M. I. K., Pahrudin, A., Murtadho, A., & Rinaldi, A. (2025). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Digital Di Era Society 5.0. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(02), 306–317. https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24428

Minarti, I. B., Rossita Dewi, L., & Kurniawati, A. (2023). Implementasi Asesmen Autentik Pembelajaran Biologi Pada Kurikulum Merdeka Di SMA Negeri Se-Kabupaten Batang. *Journal on Education*, *5*(4), 17576–17586.

Munadirin, A., Muslim, R., & Fatah, Z. (2023). Transformation Of PAI Learning Through Approaches To Active Deep Learning Experience (ADLX) In The Digital Era. *Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam*, *17*(2), 185–202.

Munaroh, N. L. (2024). Asesmen dalam Pendidikan : Memahami Konsep, Fungsi dan Penerapannya. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, *3*(3 SE-Articles), 281–297. https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2915

Musbaing, M. (2024). Kompetensi Guru PAI di Abad 21: Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan Berbasis Teknologi. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, *13*(2 SE-Articles), 315–324. https://mail.p3i.my.id/index.php/refleksi/article/view/369

Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., & Kinshuk. (2024). A Systematic Review Of Literature Reviews On Artificial Intelligence In Education (AIED): A Roadmap To A Future Research Agenda. *Smart Learning Environments*, *11*(1), 59.

Novita, N. I. (2023). Penguatan Etika Digital Melalui Materi "Adab Menggunakan Media Sosial" Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Membentuk Karakter Peserta Didik Menghadapi Era Society 5.0. *Journal of Education and Learning Sciences*, *3*(1), 73–93. https://doi.org/https://doi.org/10.56404/jels.v3i1.45

Nur, K. D., Amin, F., & Rifa'i, A. A. (2024). Profesionalisme Guru Dalam Asesmen Formatif Dan Sumatif Pada Penerapan Kurikulum Merdeka. *Tadris : Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Pendidikan Islam*, *18*(1 SE-Articles), 99–107. https://doi.org/10.51675/jt.v18i1.892

Nusantara, A. M., & Pramono, A. J. B. (2026). Transformation of PAI Learning Assessment in the Era of Digital Artificial Intelligence: Challenges, Opportunities, and Pedagogical Implications. *Al-Afkar, Journal For Islamic Studies*, *9*(2), 2892–2918.

Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, *5*(02 SE-Articles), 473–486. https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.975

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., & Brennan, S. E. (2021). The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline For Reporting Systematic Reviews. *Bmj*, *372*.

Ramli, R., Saleh, A. R., Ahmad, M. I., Suherni, S., & Sukriati, S. (2025). Efektivitas Penilaian Berbasis Digital dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). *Arus Jurnal Psikologi Dan Pendidikan*, *4*(3), 596–602.

Ruswandi, A., Firdaus, M. A., & Ruswandi, R. (2023). Readiness Of Islamic Religious Education Teachers For Digital Learning Post Pandemic Covid 19. *International*

Journal of Ethno-Sciences and Education Research, *3*(3), 77–84. https://doi.org/https://doi.org/10.46336/ijeer.v3i3.465

Sabillillah, N., Junita, S., Desilla, T., & Sesmiarni, Z. (2025). Evaluasi Pembelajaran Informatika Di Era Digital: Analisis Efektivitas Asesmen Berbasis Teknologi. *KOLONI*, *4*(4), 51–62.

Saidah, A., & Muhid, A. (2025). Transformasi Evaluasi Pendidikan di Era Digital: Integrasi Asesmen Autentik dan Learning Analytics. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, *7*(4 SE-Articles), 3142– 3155. https://doi.org/10.61227/arji.v7i4.608

Sasomo, B., & Rahmawati, A. D. (2023). Analisis Asesmen Diagnostik Pada Model Pembelajaran Project Based Learning Di Kurikulum Merdeka SMPN 3 Sine. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 250–263.

Serani, G., & Hairida, H. (2024). Implementasi Asesmen Pembelajaran Kurikulum Merdeka: Kesulitan Dan Tantangan Guru Di Sekolah Dasar Kota Sintang. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *15*(1), 79–90.

Sofa, A. R., Firdausiyah, J., Putri, I., Romli, M., Bukhori, M. I., & Syamsuddin, S. (2025). Pengembangan Penilaian Pembelajaran PAI Berbasis Learning Analyties, IBM Watson Education, Adaptive Learning AI:: Motivasi dan Konsekuensi di MTs Mambaul Hikam. *Indonesian Research Journal on Education*, *5*(2), 720–727.

Tarumasely, Y., Halamury, M., Sipahelut, J., & Labobar, W. (2024). *Perubahan Paradigma Pendidikan Melalui Teknologi AI; Membaca Perubahan Motivasi dan Kemandirian Belajar Siswa di Indonesia*. Academia Publication.

Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial Intelligence In Education: A Systematic Literature Review. *Expert Systems with Applications*, *252*, 124167. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167

Zulfa Assyifa, M., Puspita Sari, N., Wulandari, N., Dyah Rohmawati, N., & Mitta Purbosari, P. (2024). Asesmen Diagnostik, Formatif, Dan Sumatif Dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching Berdasarkan Kebudayaan Untuk Kelas 4 SD. *Penerbit Tahta Media*, *SE-Katalog Buku*. https://tahtamedia.co.id/issj/article/view/1011