



Dekonstruksi Epistemologi Pesantren dalam Menyikapi *Artificial Intelligence* (AI): Peluang dan Tantangan Etika Ilmu Pengetahuan

Moh. Iqbal Maulidy¹, Imam Safe'i^{2*}, Abdul Halim³, Wahyu Wibowo⁴

^{1,2,3}Program Doktorat Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Darul Ulum Lamongan, Indonesia

⁴Magister Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia

Email: ¹2505302004@mhs.unisda.ac.id, ²isa.tamyes@gmail.com, ³abdulhalim@unisda.ac.id,

⁴wahyuwibowopenulis@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengkaji dekonstruksi epistemologi pesantren dalam menyikapi perkembangan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), terutama terkait peluang dan tantangan etika ilmu pengetahuan. Pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam memiliki fondasi epistemologis yang khas karena bertumpu pada wahyu, tradisi ulama, sanad keilmuan, adab, otoritas guru, dan orientasi kemaslahatan. Kehadiran AI membawa peluang besar bagi pesantren, antara lain memperluas akses literatur keislaman, mendukung pembelajaran kitab kuning, meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan, memperkuat dakwah digital, serta membantu penelitian dan kajian keislaman kontemporer. Namun, AI juga menghadirkan tantangan epistemologis dan etis, seperti depersonalisasi relasi guru-murid, bias algoritmik, melemahnya adab belajar, krisis integritas akademik, dan pergeseran otoritas ilmu dari sanad menuju sistem komputasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan dan analisis kritis-komparatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa pesantren perlu mengembangkan model epistemologi adaptif-kritis dalam merespons AI. Model ini menempatkan AI sebagai alat bantu yang harus tunduk pada nilai wahyu, sanad, adab, dan *maqashid al-syari'ah*, bukan sebagai pengganti otoritas keilmuan pesantren.

Kata Kunci: Epistemologi Pesantren, Kecerdasan Buatan, Etika Ilmu, Sanad Keilmuan, Pendidikan Islam.

Abstract

This study examines the deconstruction of pesantren epistemology in responding to the development of Artificial Intelligence (AI), particularly in relation to the opportunities and ethical challenges of knowledge. As an Islamic educational institution, pesantren has a distinctive epistemological foundation rooted in revelation, scholarly tradition, transmission of knowledge, adab, teacher authority, and the orientation toward public benefit. The presence of AI offers significant opportunities for pesantren, including expanding access to Islamic literature, supporting classical Islamic text learning, improving educational management, strengthening digital da'wah, and assisting contemporary Islamic research. However, AI also presents epistemological and ethical challenges, such as the depersonalization of teacher-student relationships, algorithmic bias, the weakening of learning adab, academic integrity crises, and the shifting authority of knowledge from scholarly transmission to computational systems. This study employs a qualitative approach using library research and critical-comparative analysis. The findings indicate that pesantren needs to develop an adaptive-critical epistemological model in responding to AI. This model positions AI as an assistive tool that must remain subject to revelation, scholarly transmission, adab, and maqashid al-shari'ah, rather than replacing the epistemic authority of pesantren.

Keywords: Pesantren Epistemology, Artificial Intelligence, Knowledge Ethics, Scholarly Transmission, Islamic Education.

PENDAHULUAN

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) secara global telah mengubah wajah pendidikan dalam aspek produksi pengetahuan, proses pembelajaran, dan otoritas ilmiah. AI berperan dalam memperluas akses informasi, menyediakan sistem pembelajaran adaptif, dan mengotomatisasi evaluasi akademik (Ouyang et al., 2022; Sein Minn, 2022; Chiu et al., 2023). Transformasi ini membawa peluang besar bagi institusi pendidikan modern, tetapi juga menimbulkan tantangan epistemologis baru terhadap lembaga pendidikan tradisional yang berbasis pada pengalaman panjang tradisi, norma, dan praktik pedagogis (Rahim et al., 2025).

Institusi *pesantren* di Indonesia merupakan contoh pendidikan Islam tradisional yang memiliki basis epistemologis kuat. Struktur pengetahuan di pesantren dibangun melalui integrasi wahyu, tradisi ulama, sanad ilmu, dan nilai adab *al-'ilm* (etika menuntut ilmu) sebagai bentuk validasi moral dan spiritual (Nurhidayah & Supratno, 2023; Widodo et al., 2026). Data dari Kementerian Agama Republik Indonesia menunjukkan lebih dari 34.000 pesantren dengan total lebih dari 4,1 juta santri tersebar di seluruh nusantara, menjadikan pesantren pilar penting dalam pendidikan Islam nasional (Portal Informasi Indonesia, 2024). Fakta ini menegaskan posisi strategis pesantren dalam produksi dan reproduksi pengetahuan Islam yang autentik di tengah perubahan teknologi yang pesat.

Besarnya ekosistem pesantren tersebut juga diikuti oleh semakin kuatnya penetrasi teknologi digital dalam kehidupan santri. Perkembangan jaringan internet, penggunaan telepon pintar, platform pembelajaran daring, serta berbagai aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* telah menjadi bagian dari aktivitas belajar generasi muda, termasuk di lingkungan pesantren. Kondisi ini memperlihatkan bahwa ruang pendidikan pesantren tidak lagi terisolasi dari transformasi digital global. Santri kini dapat memperoleh jawaban keagamaan, ringkasan kitab, terjemahan teks Arab, bahkan konsultasi berbasis AI tanpa harus selalu melalui interaksi langsung dengan kiai atau ustaz. Fenomena tersebut menghadirkan perubahan sosial yang mendasar karena proses transmisi ilmu mulai bergeser dari relasi pedagogis yang bersifat personal menuju interaksi yang dimediasi algoritma. Dalam konteks inilah, dekonstruksi epistemologi pesantren menjadi kebutuhan yang mendesak agar transformasi digital tidak mengikis nilai sanad, adab, dan otoritas keilmuan yang selama ini menjadi karakter utama pendidikan pesantren.

Meskipun potensi AI untuk memperkaya pengalaman belajar sangat besar, sejumlah studi empiris mengungkapkan risiko epistemik utama dari teknologi tersebut (Zhu et al., 2025; Alon et al., 2026). AI cenderung bergantung pada representasi data yang ada, sehingga dapat memperkuat bias struktural dan mengurangi kapasitas reflektif peserta didik dalam proses penemuan pengetahuan. Dalam konteks pendidikan Islam, persoalan ini dipandang serius karena AI sering tidak mampu menghargai nilai-nilai tradisional yang bersifat kontekstual, normatif, dan moral.

Kajian mengenai *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan Islam menunjukkan perkembangan yang cukup pesat. Sejumlah penelitian menyoroti pemanfaatan AI untuk mendukung pembelajaran adaptif, digitalisasi kurikulum, peningkatan literasi digital, serta efisiensi pengelolaan pendidikan pesantren (Izfanna et al., 2025; Mustaqbal & Herawan, 2026). Penelitian lain juga mulai membahas implikasi etis penggunaan AI dalam pendidikan Islam, terutama terkait integritas akademik, bias algoritmik, dan akuntabilitas teknologi (Alvarado, 2023; Russo et al., 2023; Cruz-Aguilar, 2025; Shin, 2025). Meskipun demikian, sebagian besar kajian tersebut masih memandang AI sebagai persoalan teknologis dan pedagogis sehingga lebih menitikberatkan pada aspek efektivitas pembelajaran dan adopsi teknologi.

Pendekatan tersebut menyisakan ruang kosong yang penting dalam perspektif sosiologi pendidikan Islam. Kajian terdahulu belum banyak menjelaskan bagaimana AI mengubah struktur hubungan sosial yang selama ini menjadi fondasi pendidikan pesantren, khususnya relasi kiai–santri sebagai ruang transmisi sanad, pembentukan adab, dan legitimasi otoritas keilmuan. Pergeseran interaksi belajar dari relasi manusia menuju interaksi berbasis algoritma berpotensi menghasilkan retaknya struktur humanis pendidikan pesantren, ketika otoritas ilmu secara perlahan bergeser dari figur guru kepada sistem komputasi yang bekerja berdasarkan probabilitas data. Persoalan ini tidak hanya menyangkut perubahan metode belajar, tetapi juga menyentuh dimensi hukum, etika, dan epistemologi mengenai siapa yang berhak menjadi otoritas pengetahuan dalam tradisi Islam. Oleh karena itu, penelitian ini memosisikan AI bukan sekadar sebagai inovasi teknologi pendidikan, melainkan sebagai fenomena sosial yang menuntut pembacaan ulang terhadap epistemologi pesantren.

Dalam tradisi pesantren, otoritas ilmu tidak hanya ditentukan oleh akurasi informasi, tetapi juga oleh legitimasi sumber, kesinambungan transmisi, dan kualitas moral orang yang menyampaikan ilmu. Sistem sanad menunjukkan bahwa ilmu tidak berdiri sebagai data yang terpisah dari subjek moral (Siregar et al., 2025; Rois & Yazdani, 2026; Syarifuddin, 2026). Ilmu hadir melalui relasi antara kiai, ustaz, santri, kitab,

dan komunitas belajar. Relasi ini tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, kehati-hatian, ketundukan kepada kebenaran, serta kesadaran bahwa ilmu harus membawa manusia semakin dekat kepada Allah. Oleh karena itu, kehadiran AI yang mampu menghasilkan jawaban cepat, ringkasan kitab, terjemahan teks Arab, atau bahkan simulasi nasihat keagamaan perlu dibaca secara kritis. AI memang dapat membantu proses belajar, tetapi tidak dapat menggantikan relasi pedagogis-spiritual yang menjadi inti pendidikan pesantren.

Persoalan lain yang perlu diperhatikan adalah sifat AI yang bekerja berdasarkan data, algoritma, dan pola statistik. AI tidak memiliki kesadaran spiritual, tanggung jawab moral, ataupun kemampuan memahami konteks keagamaan sebagaimana manusia yang hidup dalam tradisi, komunitas, dan bimbingan guru. Studi tentang AI dalam pendidikan menunjukkan bahwa AI dapat mendukung pembelajaran personal, umpan balik otomatis, dan efisiensi akademik, tetapi juga menimbulkan risiko ketergantungan, pelemahan berpikir kritis, bias data, dan persoalan integritas akademik. UNESCO (2023) menekankan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan harus tetap menjaga peran manusia, transparansi, keadilan, dan tanggung jawab etis. Prinsip ini penting bagi pesantren karena pendidikan Islam tidak hanya mengejar kecakapan kognitif, tetapi juga pembentukan adab, akhlak, dan tanggung jawab sosial.

AI juga berpotensi menghadirkan apa yang dapat disebut sebagai kolonialisme epistemik algoritmik, yaitu kecenderungan pengetahuan keislaman dibaca, disaring, atau direpresentasikan melalui sistem data yang tidak selalu memahami tradisi Islam secara utuh (Tsuria & Tsuria, 2024; Ghazali, 2025; Sethy, 2026). Bias dalam model bahasa besar telah menjadi perhatian sejumlah peneliti, termasuk bias terhadap komunitas Muslim dalam keluaran model AI tertentu. Temuan semacam ini menunjukkan bahwa AI bukan ruang netral yang bebas nilai, melainkan produk sosial-teknologis yang membawa jejak data, ideologi, bahasa, dan struktur kuasa tertentu (Joyce & Cruz, 2024; Buyl et al., 2026). Oleh sebab itu, pesantren perlu mengembangkan kemampuan literasi AI yang tidak hanya teknis, tetapi juga epistemologis dan etis.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini berangkat dari argumen bahwa pesantren perlu melakukan dekonstruksi epistemologis terhadap AI, yaitu melalui pembacaan kritis untuk memilah aspek teknologi yang dapat dimanfaatkan tanpa mengabaikan nilai-nilai kepesantrenan. Penelitian ini bertujuan menganalisis epistemologi pesantren, peluang dan tantangan AI, serta merumuskan model integrasi AI yang selaras dengan sanad, adab, dan orientasi spiritual. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan pendidikan Islam yang adaptif, kritis, dan bertanggung jawab di era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*) yang dipadukan dengan *thematic content analysis* dan analisis kritis-komparatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada eksplorasi konseptual mengenai relasi antara epistemologi pesantren dan perkembangan Artificial Intelligence (AI), sehingga objek kajian berupa gagasan, konsep, argumentasi ilmiah, dan konstruksi epistemologis yang terdapat dalam berbagai sumber literatur (Creswell & Poth, 2023). Analisis diarahkan untuk memahami bagaimana AI merekonstruksi cara memperoleh, memvalidasi, dan mentransmisikan pengetahuan dibandingkan dengan tradisi keilmuan pesantren.

Sumber data terdiri atas literatur primer dan sekunder. Literatur primer meliputi artikel ilmiah bereputasi internasional mengenai Artificial Intelligence, epistemologi, filsafat teknologi, pendidikan Islam, serta kajian pesantren yang diterbitkan dalam jurnal bereputasi. Literatur sekunder mencakup buku akademik, dokumen UNESCO, laporan resmi Kementerian Agama Republik Indonesia, regulasi, dan dokumen pendukung lain yang relevan. Pemilihan literatur dilakukan secara purposive berdasarkan tiga kriteria, yaitu relevansi dengan fokus penelitian, kredibilitas sumber, dan kemutakhiran publikasi, khususnya publikasi lima tahun terakhir untuk kajian AI, tanpa mengabaikan literatur klasik yang menjadi rujukan utama dalam epistemologi Islam.

Analisis data dilakukan melalui empat tahapan. Tahap pertama adalah seleksi dan klasifikasi literatur berdasarkan tema besar penelitian, yaitu epistemologi pesantren, Artificial Intelligence dalam pendidikan, etika AI, otoritas keilmuan, serta relasi guru–murid dalam pendidikan Islam. Tahap kedua adalah *thematic content analysis* untuk mengidentifikasi tema-tema utama, pola argumentasi, konsep yang berulang, serta hubungan antarkonsep dalam setiap kelompok literatur. Proses pengkodean dilakukan secara induktif dan deduktif sehingga menghasilkan kategori tematik, seperti sumber pengetahuan, mekanisme validasi ilmu, otoritas keilmuan, bias algoritmik, adab, sanad, literasi digital, dan tanggung jawab etis penggunaan AI.

Tahap ketiga menggunakan analisis kritis-komparatif untuk membandingkan karakter epistemologi pesantren dengan karakter epistemologi AI. Unit analisis yang digunakan meliputi empat dimensi utama, yaitu sumber pengetahuan, mekanisme validasi pengetahuan, otoritas keilmuan, dan tujuan penggunaan

ilmu. Pada dimensi epistemologi pesantren, analisis mengacu pada kerangka *bayani*, *burhani*, dan *'irfani* yang dipadukan dengan konsep sanad, adab, dan otoritas kiai. Sementara itu, pada dimensi Artificial Intelligence, analisis diarahkan pada mekanisme pembelajaran berbasis data (*data-driven learning*), komputasi statistik, pengenalan pola (*pattern recognition*), probabilitas algoritmik, dan model bahasa besar (*large language models*). Perbandingan kedua sistem tersebut digunakan untuk mengidentifikasi titik temu, perbedaan mendasar, serta implikasi epistemologis terhadap pendidikan pesantren.

Tahap keempat merupakan sintesis konseptual yang bertujuan menyusun model epistemologi pesantren adaptif-kritis sebagai respons terhadap perkembangan AI. Sintesis dilakukan dengan mengintegrasikan temuan-temuan dari berbagai kelompok literatur sehingga diperoleh kerangka konseptual yang menjelaskan posisi AI sebagai instrumen pendukung pembelajaran yang tetap berada di bawah prinsip wahyu, sanad, adab, dan *maqashid al-syari'ah*.

Untuk menjamin keabsahan hasil penelitian, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber pustaka melalui perbandingan berbagai jenis referensi, meliputi artikel ilmiah, buku akademik, dokumen kebijakan, dan laporan organisasi internasional. Selain itu, digunakan konfirmabilitas konseptual dengan membandingkan argumentasi antarpenulis, mengidentifikasi konsistensi maupun perbedaan perspektif, serta melakukan penelusuran silang terhadap konsep-konsep utama yang berkaitan dengan epistemologi pesantren dan AI. Strategi tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa sintesis yang dihasilkan tidak hanya berupa rangkuman literatur, tetapi merupakan hasil interpretasi ilmiah yang memiliki dasar konseptual yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa perkembangan AI tidak hanya memunculkan perubahan pada media pembelajaran, tetapi juga memengaruhi struktur epistemologis pendidikan pesantren. AI mengubah cara memperoleh informasi, memvalidasi pengetahuan, membangun otoritas keilmuan, hingga membentuk relasi pedagogis antara kiai dan santri. Perubahan tersebut menghadirkan peluang sekaligus tantangan sehingga diperlukan pembacaan ulang terhadap epistemologi pesantren agar tetap mampu mempertahankan nilai-nilai fundamentalnya tanpa menutup ruang inovasi teknologi. Berdasarkan analisis literatur, pembahasan difokuskan pada empat aspek utama, yaitu dekonstruksi epistemologi pesantren, peluang integrasi AI, tantangan epistemologis dan etis, serta perumusan model epistemologi pesantren adaptif-kritis.

Dekonstruksi Epistemologi Pesantren di Era Artificial Intelligence

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) tidak hanya menghadirkan inovasi teknologi dalam proses pembelajaran, tetapi juga membawa perubahan mendasar terhadap cara manusia memperoleh, memvalidasi, dan menggunakan pengetahuan. Dalam perspektif epistemologi, AI bekerja melalui pengolahan data dalam jumlah besar, pembelajaran statistik, serta pengenalan pola yang menghasilkan respons berdasarkan probabilitas, bukan berdasarkan pengalaman eksistensial ataupun pertimbangan moral. Pergeseran tersebut menghadirkan tantangan baru bagi pesantren yang selama berabad-abad membangun tradisi keilmuan melalui relasi antara wahyu, akal, pengalaman spiritual, dan otoritas guru. Oleh karena itu, pembahasan mengenai AI tidak cukup ditempatkan sebagai persoalan pemanfaatan teknologi pendidikan, tetapi perlu dipahami sebagai proses dekonstruksi terhadap struktur epistemologis yang selama ini menjadi fondasi pendidikan pesantren.

Epistemologi pesantren dibangun melalui empat elemen yang saling berkaitan, yaitu sumber pengetahuan (*mashadir al-ma'rifah*), metode validasi (*manhaj al-ma'rifah*), subjek pengetahuan (*shahib al-'ilm*), dan tujuan pengetahuan (*ghayat al-'ilm*). Keempat elemen tersebut membentuk sistem pengetahuan yang tidak hanya berorientasi pada pencarian kebenaran, tetapi juga pada pembentukan karakter, adab, dan tanggung jawab moral sebagai bagian dari pengabdian kepada Allah Swt. (Cahyadi et al., 2025; Masfufah & Husni, 2026). Pengetahuan dalam tradisi pesantren tidak pernah diposisikan sebagai informasi yang bebas nilai, melainkan sebagai amanah yang harus diperoleh melalui proses belajar yang benar, disampaikan oleh guru yang memiliki otoritas, dan diamalkan untuk kemaslahatan umat.

Dalam kerangka tersebut, AI menghadirkan paradigma yang berbeda. Pengetahuan diperlakukan sebagai kumpulan data yang dapat diproses, diprediksi, dan direproduksi melalui algoritma komputasi. Sistem AI tidak membedakan antara pengetahuan yang lahir dari proses intelektual, pengalaman spiritual, maupun tradisi keilmuan yang memiliki legitimasi sanad. Selama informasi tersedia dalam korpus data pelatihan, AI akan mengolahnya menjadi keluaran yang secara linguistik tampak logis dan meyakinkan. Perbedaan mendasar inilah yang menjadi titik awal terjadinya dekonstruksi epistemologi pesantren ketika otoritas ilmu perlahan bergeser dari relasi manusia menuju sistem algoritmik.

1. Dekonstruksi Epistemologi Bayani

Dalam epistemologi Islam, pendekatan *bayani* menempatkan Al-Qur'an, hadis, ijmak, qiyas, serta khazanah ulama sebagai sumber utama pengetahuan yang diperoleh melalui penafsiran terhadap teks. Tradisi ini berkembang dalam lingkungan pesantren melalui pembelajaran kitab kuning, talaqqi, sorogan, bandongan, dan halaqah yang menempatkan guru sebagai penafsir sekaligus penjaga otoritas keilmuan. Keberadaan sanad menjadi instrumen penting untuk memastikan bahwa pengetahuan tidak hanya benar secara substansi, tetapi juga memiliki legitimasi transmisi yang dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, kebenaran dalam epistemologi *bayani* tidak semata ditentukan oleh isi teks, melainkan juga oleh proses transmisi, konteks penafsiran, dan integritas orang yang menyampaikannya.

Kehadiran AI membawa perubahan terhadap mekanisme tersebut. Berbagai aplikasi berbasis *large language models* mampu mengakses ribuan kitab digital, melakukan pencarian semantik, menerjemahkan teks Arab, bahkan menyusun ringkasan pembahasan fikih atau tafsir hanya dalam hitungan detik. Dari sisi efisiensi, perkembangan ini membuka peluang besar bagi santri untuk memperluas akses terhadap literatur keislaman. Akan tetapi, kemampuan komputasional tersebut juga berpotensi menggeser otoritas penafsiran dari guru kepada algoritma. Jawaban yang dihasilkan AI dibangun berdasarkan probabilitas hubungan antarkata dalam kumpulan data, bukan berdasarkan sanad keilmuan, maqashid al-syari'ah, ataupun pertimbangan metodologis sebagaimana dilakukan oleh para ulama.

Dekonstruksi epistemologi *bayani* terjadi ketika teks diperlakukan sebagai data yang dapat diproses secara otomatis tanpa mempertimbangkan hubungan historis antara teks, penafsir, dan komunitas keilmuan. Dalam kondisi demikian, AI memang mampu menghadirkan informasi yang cepat dan sistematis, tetapi tidak mampu menjelaskan mengapa suatu pendapat lebih kuat dibandingkan pendapat lainnya dalam tradisi fikih, atau bagaimana perbedaan mazhab memengaruhi interpretasi suatu dalil. AI menghasilkan representasi pengetahuan, bukan pengalaman memahami pengetahuan itu sendiri. Oleh sebab itu, tantangan terbesar bagi pesantren bukanlah keberadaan AI sebagai alat bantu membaca kitab, melainkan kemungkinan bergesernya kepercayaan santri terhadap algoritma sebagai sumber otoritas baru dalam memahami ajaran Islam.

2. Dekonstruksi Epistemologi Burhani

Berbeda dengan *bayani* yang bertumpu pada teks, epistemologi *burhani* menempatkan rasionalitas sebagai instrumen utama dalam memperoleh pengetahuan. Tradisi ini berkembang melalui argumentasi logis, analisis sebab-akibat, dan penggunaan akal secara sistematis untuk memahami realitas. Dalam pendidikan pesantren, pendekatan *burhani* tampak pada kajian usul fikih, ilmu kalam, filsafat Islam, maupun berbagai disiplin yang menuntut kemampuan berpikir analitis. Rasionalitas yang dikembangkan dalam tradisi Islam tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berada dalam kerangka wahyu sehingga akal berfungsi sebagai instrumen untuk memahami, bukan menggantikan, petunjuk ilahi.

Pada titik ini AI sering dipandang memiliki kesamaan dengan pendekatan *burhani* karena sama-sama mengolah informasi melalui proses logis. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa kesamaan tersebut hanya terjadi pada tingkat permukaan. Rasionalitas manusia dalam epistemologi *burhani* dibangun melalui kemampuan memahami hubungan sebab-akibat, mempertimbangkan dimensi moral, serta menilai tujuan akhir dari suatu keputusan. Sebaliknya, AI bekerja melalui korelasi statistik antardata tanpa memahami makna, niat, ataupun konsekuensi etis dari informasi yang diproses. AI mampu memprediksi pola berdasarkan data yang tersedia, tetapi tidak memiliki kesadaran mengenai nilai kebenaran yang melandasi prediksi tersebut.

Dengan demikian, AI sesungguhnya tidak menggantikan fungsi *burhani*, melainkan hanya mensimulasikan sebagian proses rasionalitas manusia. Ketika AI menghasilkan jawaban terhadap persoalan hukum Islam, misalnya, sistem tersebut tidak benar-benar melakukan istinbath sebagaimana seorang ulama yang mempertimbangkan dalil, maqashid, realitas sosial, serta kemaslahatan umat. AI hanya menyusun kemungkinan jawaban berdasarkan pola yang ditemukan dalam data pelatihannya. Oleh karena itu, penggunaan AI dalam lingkungan pesantren perlu dipahami sebagai instrumen pendukung analisis, bukan sebagai pengganti proses berpikir kritis yang menjadi inti epistemologi *burhani*.

3. Dekonstruksi Epistemologi 'Irfani

Dekonstruksi yang paling mendasar justru terjadi pada epistemologi *'irfani*. Berbeda dengan *bayani* maupun *burhani*, pendekatan *'irfani* bertumpu pada pengalaman spiritual yang lahir melalui proses penyucian jiwa, kedisiplinan ibadah, kedekatan kepada Allah, serta bimbingan seorang guru ruhani.

Pengetahuan tidak hanya diperoleh melalui membaca ataupun berpikir, tetapi melalui transformasi diri yang melibatkan dimensi batin. Dalam tradisi pesantren, dimensi ini diwujudkan melalui pembiasaan adab, zikir, riyadhah, khidmah kepada guru, serta pembentukan karakter yang berlangsung secara berkelanjutan.

Pada aspek inilah AI menghadapi keterbatasan yang paling mendasar. AI dapat menjelaskan konsep tasawuf, menerjemahkan kitab-kitab akhlak, bahkan merangkum pemikiran para sufi, tetapi tidak memiliki pengalaman spiritual, kesadaran moral, ataupun kemampuan melakukan refleksi eksistensial. Seluruh proses komputasi AI berhenti pada manipulasi simbol dan probabilitas bahasa. AI tidak mengenal maqam, ahwal, muraqabah, maupun pengalaman batin yang menjadi inti perjalanan spiritual dalam Islam. Dengan kata lain, AI mampu merepresentasikan pengetahuan tentang tasawuf, tetapi tidak pernah mengalami tasawuf itu sendiri.

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa disrupsi terbesar AI terhadap epistemologi pesantren bukan terjadi pada kemampuan mengakses informasi, melainkan pada kemungkinan tereduksinya pengalaman spiritual menjadi sekadar data digital. Ketika proses belajar dipahami hanya sebagai aktivitas memperoleh jawaban tercepat, nilai-nilai kesabaran, ketekunan, adab, dan kedekatan dengan guru berpotensi mengalami marginalisasi. Padahal, dalam tradisi pesantren, kualitas seorang santri tidak hanya diukur dari banyaknya informasi yang dikuasai, tetapi juga dari kematangan akhlak, kedalaman spiritual, dan kemampuan mengamalkan ilmu secara bertanggung jawab. Oleh karena itu, dekonstruksi epistemologi yang dibawa AI harus direspons melalui penguatan kembali dimensi *bayani*, *burhani*, dan terutama *'irfani* agar perkembangan teknologi tidak menghilangkan karakter humanis pendidikan pesantren.

Peluang Integrasi Artificial Intelligence dalam Ekosistem Pesantren

Meskipun menghadirkan tantangan terhadap struktur epistemologi pesantren, AI tidak dapat diposisikan semata-mata sebagai ancaman bagi pendidikan Islam. Perkembangan teknologi ini juga membuka berbagai peluang yang dapat memperkuat fungsi pesantren sebagai pusat transmisi ilmu, pengembangan intelektual, dan pemberdayaan masyarakat. Dalam perspektif epistemologi Islam, teknologi pada dasarnya merupakan bagian dari *wasilah* atau instrumen yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai kemaslahatan selama penggunaannya tetap berada dalam koridor nilai-nilai syariat. Oleh karena itu, persoalan utama bukan terletak pada keberadaan AI, melainkan pada bagaimana pesantren mengelola teknologi tersebut agar memperluas akses terhadap ilmu tanpa menggeser fondasi epistemologis yang selama ini dibangun melalui sanad, adab, dan bimbingan guru.

Peluang pertama terlihat pada perluasan akses terhadap literatur keislaman klasik. Digitalisasi kitab kuning yang dipadukan dengan teknologi *optical character recognition* (OCR), *semantic search*, dan *natural language processing* (NLP) memungkinkan santri menelusuri ribuan referensi secara lebih cepat dibandingkan metode pencarian konvensional. AI mampu membantu menemukan tema tertentu, menghubungkan istilah yang tersebar dalam berbagai kitab, hingga menyajikan ringkasan awal terhadap pembahasan yang kompleks. Kemampuan tersebut berpotensi mempercepat eksplorasi literatur sehingga waktu pembelajaran dapat lebih banyak diarahkan pada proses analisis dan pendalaman materi. Namun, efisiensi tersebut juga membawa konsekuensi epistemologis. Tradisi pencarian ilmu yang selama ini menuntut kesabaran, ketelitian, dan ketekunan berpotensi bergeser menjadi budaya memperoleh jawaban secara instan. Oleh karena itu, AI sebaiknya diposisikan sebagai pintu masuk menuju eksplorasi literatur, bukan sebagai pengganti proses talaqqi dan pendalaman kitab yang menjadi ciri khas pendidikan pesantren.

Peluang kedua berkaitan dengan penguatan pembelajaran bahasa Arab sebagai instrumen utama memahami khazanah keilmuan Islam. AI mampu membantu santri mengenali struktur gramatika, perubahan morfologis, hubungan antarkalimat, maupun variasi makna suatu kosakata dalam berbagai konteks. Teknologi ini juga dapat dimanfaatkan untuk menyusun peta konsep, membandingkan istilah dalam disiplin fikih, tafsir, hadis, dan tasawuf, serta memberikan umpan balik awal terhadap hasil latihan bahasa Arab. Pemanfaatan tersebut dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama bagi santri yang baru memasuki tahap penguasaan kitab kuning. Akan tetapi, kemampuan AI tetap memiliki keterbatasan ketika berhadapan dengan kekayaan retorika Arab klasik, nuansa balaghah, perbedaan mazhab, maupun konteks historis yang melatarbelakangi lahirnya suatu pendapat ulama. Dengan demikian, proses interpretasi tetap memerlukan kehadiran guru sebagai mediator yang mampu menjelaskan makna di balik teks, bukan sekadar menerjemahkan struktur bahasa.

Peluang berikutnya muncul pada aspek tata kelola kelembagaan pesantren. Pesantren modern mengelola berbagai aktivitas administratif yang semakin kompleks, mulai dari pengelolaan data santri, penjadwalan pembelajaran, administrasi asrama, pelaporan keuangan, hingga komunikasi dengan orang tua santri.

Dalam konteks tersebut, AI dapat dimanfaatkan melalui sistem informasi cerdas, *chatbot*, analisis data pembelajaran, maupun otomatisasi layanan administrasi untuk meningkatkan efisiensi organisasi. Kehadiran teknologi memungkinkan pengelola pesantren mengurangi beban pekerjaan administratif sehingga memiliki ruang yang lebih besar untuk memperkuat pembinaan akademik dan spiritual. Meskipun demikian, efisiensi kelembagaan tidak boleh mengurangi intensitas interaksi antara guru dan santri yang selama ini menjadi karakter utama pendidikan pesantren. Digitalisasi administrasi seharusnya memperkuat pelayanan pendidikan, bukan menggantikan dimensi humanis yang membedakan pesantren dari lembaga pendidikan lainnya.

AI juga membuka peluang baru dalam pengembangan dakwah Islam di ruang digital. Perkembangan *natural language processing* memungkinkan penyusunan materi dakwah, penerjemahan konten ke berbagai bahasa, pembuatan ringkasan kajian, hingga pengelolaan media sosial secara lebih efektif. Bagi pesantren, perkembangan tersebut merupakan kesempatan untuk memperluas jangkauan dakwah kepada generasi muda yang semakin akrab dengan ekosistem digital. Penyebaran ilmu keislaman tidak lagi terbatas pada ruang fisik pesantren, tetapi dapat menjangkau masyarakat global melalui berbagai platform digital. Namun demikian, perlu ditegaskan bahwa AI hanya berfungsi sebagai instrumen produksi dan distribusi informasi. Validitas substansi dakwah tetap harus berada di bawah tanggung jawab kiai, guru, maupun ulama yang memiliki kompetensi keilmuan. Verifikasi manusia tetap menjadi prasyarat agar penyebaran informasi keagamaan tidak kehilangan akurasi maupun kedalaman makna.

Peluang terakhir berkaitan dengan penguatan penelitian dan pengembangan ijtihad kontemporer. AI memiliki kemampuan melakukan *text analytics*, mengidentifikasi pola argumentasi, menelusuri hubungan antarkonsep, serta mempercepat pencarian referensi dalam literatur fikih klasik. Dalam forum *bahtsul masail*, misalnya, AI dapat membantu menghimpun berbagai pendapat ulama yang relevan sebagai bahan awal diskusi sehingga proses penelusuran referensi menjadi lebih efisien. Meskipun demikian, AI tidak dapat menggantikan proses istinbath hukum yang menuntut penguasaan metodologi usul fikih, pemahaman terhadap maqashid al-syari'ah, serta kemampuan membaca realitas sosial secara komprehensif. Keputusan hukum dalam Islam tidak lahir melalui kalkulasi statistik, melainkan melalui proses ijtihad yang memadukan wahyu, akal, pengalaman, dan pertimbangan kemaslahatan. Oleh sebab itu, AI lebih tepat diposisikan sebagai mitra intelektual yang memperkuat kapasitas analisis ulama, bukan sebagai pengganti otoritas keilmuan itu sendiri.

Secara keseluruhan, peluang integrasi AI dalam ekosistem pesantren menunjukkan bahwa perkembangan teknologi tidak harus dipahami sebagai ancaman terhadap tradisi keilmuan Islam. AI dapat menjadi instrumen yang memperkuat akses terhadap literatur, meningkatkan kualitas pembelajaran, mendukung tata kelola kelembagaan, memperluas dakwah, dan memperkaya penelitian keislaman. Akan tetapi, seluruh manfaat tersebut hanya dapat diwujudkan apabila pemanfaatannya tetap berada dalam kerangka epistemologi pesantren yang menempatkan wahyu, sanad, adab, dan otoritas guru sebagai fondasi utama pendidikan. Dengan demikian, integrasi AI tidak diarahkan untuk menggantikan tradisi pesantren, tetapi untuk memperkuat kapasitas pesantren dalam merespons perubahan zaman tanpa kehilangan identitas epistemologisnya.

Tantangan Epistemologis dan Etis Artificial Intelligence dalam Pendidikan Pesantren

Di balik berbagai peluang yang ditawarkan, AI juga menghadirkan tantangan yang jauh lebih mendasar daripada persoalan teknis penggunaan teknologi. Tantangan tersebut menyentuh fondasi epistemologi pendidikan pesantren, mulai dari otoritas pengetahuan, relasi pedagogis antara kiai dan santri, hingga pembentukan karakter dan spiritualitas peserta didik. Jika tidak dikelola secara kritis, AI berpotensi mengubah cara generasi muda memahami ilmu, memaknai guru, dan membangun hubungan dengan tradisi keilmuan Islam. Oleh karena itu, pembahasan mengenai AI dalam konteks pesantren tidak cukup berhenti pada isu literasi digital, tetapi harus diarahkan pada upaya memahami perubahan sosial yang sedang berlangsung di lingkungan pendidikan Islam.

1. Depersonalisasi Sanad dan Pergeseran Relasi Kiai–Santri

Tradisi pesantren dibangun di atas relasi personal antara guru dan murid yang diwujudkan melalui sistem sanad. Sanad bukan sekadar rantai transmisi ilmu, tetapi mekanisme yang memastikan bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses pembelajaran yang bertanggung jawab, berkesinambungan, dan disertai pembentukan adab. Dalam sistem tersebut, seorang santri tidak hanya belajar isi kitab, tetapi juga mempelajari cara berpikir, sikap hidup, dan integritas keilmuan gurunya. Relasi tersebut menjadikan proses pendidikan berlangsung secara holistik karena ilmu selalu hadir bersama keteladanan.

Perkembangan AI mulai menggeser pola interaksi tersebut. Santri kini dapat memperoleh jawaban terhadap berbagai persoalan keagamaan melalui *chatbot* berbasis AI tanpa harus melalui proses talaqqi, musyawarah, ataupun konsultasi langsung dengan guru. Fenomena ini dapat dipahami sebagai bentuk depersonalisasi sanad, yaitu bergesernya proses transmisi ilmu dari hubungan interpersonal menuju interaksi antara manusia dan algoritma. Dalam kondisi tertentu, AI memang mampu memberikan jawaban yang cepat, sistematis, dan mudah dipahami. Akan tetapi, jawaban tersebut tidak lahir dari pengalaman keilmuan, proses ijtihad, ataupun tanggung jawab moral sebagaimana dimiliki seorang kiai.

Kondisi tersebut menghadirkan apa yang dapat disebut sebagai *bypass* epistemologis, ketika tahapan belajar yang selama ini membentuk kedewasaan intelektual dilewati demi memperoleh jawaban secara instan. Santri berpotensi lebih dahulu bertanya kepada AI dibandingkan membuka kitab atau berdiskusi dengan guru. Pergeseran ini tidak hanya mengubah media belajar, tetapi juga mengubah struktur otoritas dalam pendidikan Islam. Guru yang semula menjadi pusat orientasi keilmuan perlahan berhadapan dengan algoritma yang dipersepsikan mampu memberikan jawaban secara cepat terhadap hampir seluruh persoalan.

Fenomena tersebut perlu dipandang secara kritis karena AI hanya menghasilkan keluaran berdasarkan pola statistik dalam data pelatihan, bukan berdasarkan sanad, otoritas keilmuan, ataupun tanggung jawab keagamaan. Jawaban yang tampak meyakinkan belum tentu memiliki validitas metodologis dalam tradisi Islam. Penggunaan AI dalam bidang keagamaan tetap memerlukan proses verifikasi oleh manusia yang memiliki kompetensi keilmuan (Jalili et al., 2023; Atallah, 2026). Dalam konteks pesantren, posisi guru tidak dapat digantikan oleh teknologi karena fungsi guru tidak berhenti pada penyampaian informasi, tetapi juga mencakup pembinaan moral, pembentukan karakter, dan pendampingan spiritual.

2. Kolonialisme Epistemik Algoritmik dan Bias Pengetahuan

Tantangan berikutnya berkaitan dengan munculnya kolonialisme epistemik algoritmik, yaitu situasi ketika sistem AI mereproduksi struktur pengetahuan yang didominasi oleh korpus data tertentu sehingga memengaruhi cara pengguna memahami realitas. AI sering dipersepsikan sebagai teknologi yang netral, padahal seluruh proses komputasinya bergantung pada data yang digunakan selama pelatihan model. Dataset tersebut membawa jejak bahasa, budaya, nilai, dan kepentingan yang secara tidak langsung membentuk cara AI menghasilkan jawaban.

Dalam konteks pendidikan Islam, persoalan ini menjadi penting karena sebagian besar model AI dikembangkan menggunakan korpus data global yang didominasi oleh literatur berbahasa Inggris dan perspektif akademik Barat. Sementara itu, khazanah pesantren seperti kitab kuning, manuskrip Arab klasik, karya ulama Nusantara, maupun literatur beraksara Pegon masih relatif terbatas dalam ekosistem data digital. Akibatnya, representasi tradisi keilmuan pesantren di dalam sistem AI belum seimbang dengan representasi sumber-sumber pengetahuan modern yang lebih dahulu terdigitalisasi.

Implikasinya tidak hanya terlihat pada keterbatasan referensi, tetapi juga pada cara AI menyusun penjelasan mengenai berbagai konsep keislaman. Beberapa istilah seperti jihad, syariah, khilafah, atau pesantren dapat dijelaskan berdasarkan kecenderungan data yang tersedia sehingga menghasilkan penyederhanaan makna atau bahkan bias interpretasi apabila tidak disertai konteks sejarah, mazhab, dan tradisi keilmuan Islam. Fenomena ini menunjukkan bahwa AI bukan sekadar alat pencarian informasi, tetapi juga aktor yang berpotensi membentuk cara berpikir pengguna melalui struktur pengetahuan yang dibangunnya. Dalam perspektif sosiologi pengetahuan, kondisi tersebut merupakan bentuk kolonialisme epistemik karena otoritas pengetahuan perlahan bergeser kepada sistem algoritmik yang dikembangkan di luar tradisi keilmuan lokal.

Situasi tersebut menjadi pengingat bahwa digitalisasi pendidikan Islam harus disertai upaya memperkuat representasi literatur pesantren dalam ruang digital. Pesantren tidak cukup menjadi pengguna AI, tetapi juga perlu berperan sebagai produsen pengetahuan digital melalui digitalisasi kitab, pengembangan korpus bahasa Arab klasik, serta dokumentasi karya ulama Nusantara. Dengan demikian, perkembangan AI tidak hanya mempercepat akses terhadap informasi, tetapi juga menjadi ruang afirmasi bagi keberagaman tradisi intelektual Islam.

3. Disorientasi Adab dan Krisis Spiritualitas dalam Pembelajaran

Tantangan lain yang dihadapi pesantren berkaitan dengan perubahan orientasi belajar akibat budaya instan yang difasilitasi AI. Dalam epistemologi pesantren, proses memperoleh ilmu memiliki kedudukan yang sama pentingnya dengan hasil belajar. Tradisi membaca kitab secara bertahap,

mengulang pelajaran, bermusyawarah, menghafal, dan berinteraksi langsung dengan guru merupakan bagian dari pembentukan karakter intelektual dan spiritual santri. Pemanfaatan AI secara tidak bijaksana berpotensi menggeser orientasi tersebut karena kemudahan memperoleh ringkasan, menyelesaikan tugas, atau mendapatkan jawaban secara otomatis dapat mengurangi kebiasaan membaca, berpikir kritis, serta berdialog dengan guru. Jika berlangsung terus-menerus, kondisi ini dapat mendorong budaya belajar yang lebih berorientasi pada hasil daripada proses pendalaman ilmu. Selain itu, AI tidak mampu menggantikan dimensi spiritual yang menjadi ciri khas pendidikan pesantren, karena pembentukan akhlak, keteladanan, dan penyucian diri hanya dapat berkembang melalui interaksi langsung, pembiasaan adab, serta bimbingan guru dalam tradisi keilmuan pesantren (Agustono & Maimunah, 2024). Nilai-nilai tersebut tidak dapat direplikasi oleh algoritma karena AI bekerja melalui pemrosesan data, bukan melalui pengalaman moral dan spiritual.

Atas dasar itu, penggunaan AI dalam pendidikan pesantren perlu diarahkan sebagai instrumen yang memperkaya proses belajar, bukan menggantikannya. Teknologi dapat mempercepat akses terhadap informasi, tetapi pembentukan karakter, adab, dan spiritualitas tetap memerlukan kehadiran guru serta komunitas belajar yang hidup. Dengan demikian, tantangan utama yang dihadapi pesantren bukanlah bagaimana menolak perkembangan AI, melainkan bagaimana memastikan bahwa transformasi digital tetap memperkuat tujuan pendidikan Islam sebagai proses pembentukan manusia berilmu, berakhlak, dan bertanggung jawab.

Kerangka Etika Islami dalam Integrasi Artificial Intelligence di Pesantren

Berbagai peluang dan tantangan yang dihadirkan AI menunjukkan bahwa persoalan utama bukan terletak pada teknologinya, melainkan pada kerangka nilai yang mengarahkan pemanfaatannya. Dalam perspektif Islam, perkembangan teknologi dapat diterima selama mendukung kemaslahatan dan tidak menimbulkan *mafsadah*. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pendidikan pesantren memerlukan landasan etik yang mampu menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi dan nilai-nilai dasar pendidikan Islam. Kerangka tersebut tidak hanya berfungsi sebagai pedoman normatif, tetapi juga sebagai acuan untuk menilai sejauh mana AI mendukung tujuan pendidikan pesantren.

Perspektif *maqashid al-syari'ah* menawarkan kerangka yang relevan dalam merespons perkembangan AI. Melalui pendekatan ini, AI diposisikan sebagai instrumen pendukung pembelajaran, bukan sebagai tujuan akhir ataupun pengganti otoritas keilmuan. Pemanfaatannya harus tetap berorientasi pada perlindungan agama, akal, jiwa, harta, dan keberlanjutan generasi sehingga inovasi teknologi tidak menggeser nilai-nilai yang menjadi fondasi pendidikan Islam.

Prinsip *hifzh al-'aql* menekankan pentingnya menjaga dan mengembangkan kemampuan berpikir. AI dapat dimanfaatkan untuk membantu penelusuran referensi, penyusunan peta konsep, maupun eksplorasi awal suatu topik. Namun, proses analisis, penalaran, dan pengambilan kesimpulan tetap menjadi tanggung jawab manusia. Tradisi *tafaqquh fi al-din* yang berkembang di pesantren menuntut proses berpikir kritis, diskusi, dan refleksi sehingga penggunaan AI tidak boleh mendorong budaya belajar yang instan atau mengurangi kemandirian intelektual santri.

Prinsip *hifzh ad-din* menegaskan bahwa AI tidak dapat menggantikan otoritas ulama, kiai, ataupun guru. Meskipun mampu menyediakan berbagai informasi keagamaan dengan cepat, AI tidak memiliki kapasitas melakukan *istinbath* hukum maupun memahami konteks sosial secara utuh. Karena itu, setiap informasi keagamaan yang dihasilkan AI tetap memerlukan verifikasi oleh pihak yang memiliki kompetensi dan otoritas keilmuan. Posisi sanad, adab, dan tanggung jawab ilmiah tetap menjadi dasar utama dalam tradisi pendidikan pesantren.

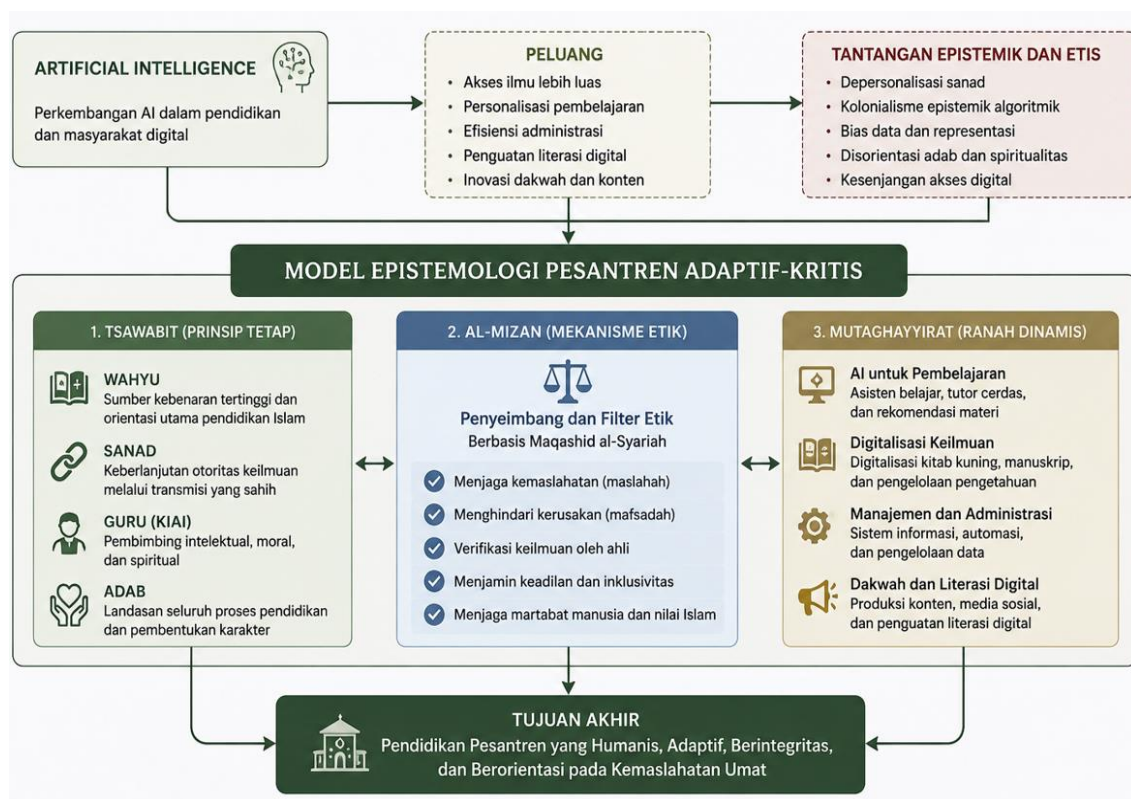
Selanjutnya, prinsip *hifzh an-nafs* menggarisbawahi pentingnya menjaga pembentukan kepribadian santri. Pendidikan pesantren tidak hanya berorientasi pada penguasaan ilmu, tetapi juga pembinaan karakter melalui interaksi langsung antara guru dan santri. Tradisi *talaqqi*, musyawarah, *khidmah*, serta kehidupan kolektif merupakan pengalaman pendidikan yang tidak dapat digantikan oleh sistem digital. AI hendaknya memperkuat proses tersebut, bukan mengurangi intensitas hubungan antarmanusia.

Prinsip *hifzh al-mal* berkaitan dengan pengelolaan sumber daya secara adil dan bertanggung jawab. Implementasi AI membutuhkan infrastruktur, pendanaan, dan sumber daya manusia yang memadai. Oleh sebab itu, transformasi digital perlu mempertimbangkan aspek pemerataan agar tidak memperlebar kesenjangan antar-pesantren. Sementara itu, *hifzh an-nasl* menekankan pentingnya mempersiapkan generasi yang mampu menguasai teknologi tanpa kehilangan identitas keislamannya. Santri diharapkan memiliki literasi digital yang baik sekaligus tetap berpegang pada nilai-nilai wahyu, sanad, adab, dan tanggung jawab moral.

Berdasarkan kelima prinsip tersebut, integrasi AI di lingkungan pesantren tidak cukup diatur melalui kebijakan teknis, tetapi memerlukan kerangka etik yang berlandaskan *maqashid al-syari'ah*. Dengan pendekatan ini, setiap inovasi dinilai berdasarkan kontribusinya terhadap kemaslahatan, bukan semata-mata efisiensi atau kecanggihan teknologi. Kerangka tersebut menjadi fondasi bagi pengembangan model epistemologi pesantren yang adaptif terhadap kemajuan teknologi tanpa mengabaikan karakter keilmuan Islam, sekaligus menjadi dasar konseptual bagi perumusan Model Epistemologi Pesantren Adaptif-Kritis dalam merespons perkembangan AI.

Model Epistemologi Pesantren Adaptif-Kritis dalam Merespons Artificial Intelligence

Hasil analisis menunjukkan bahwa perkembangan AI tidak mengharuskan pesantren memilih antara mempertahankan tradisi secara absolut atau menerima teknologi secara tanpa batas. Kedua posisi tersebut sama-sama menyisakan persoalan. Penolakan total terhadap AI berpotensi menjadikan pesantren semakin terpinggirkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sedangkan penerimaan tanpa batas dapat mengikis karakter epistemologis yang selama ini menjadi identitas utama pendidikan pesantren. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan Model Epistemologi Pesantren Adaptif-Kritis sebagai kerangka konseptual yang menempatkan AI sebagai instrumen pembelajaran yang harus selalu berada dalam kendali nilai-nilai Islam, bukan sebagai sumber otoritas pengetahuan.



Gambar 1. Model Epistemologi Pesantren Adaptif-Kritis dalam Merespons AI

Model ini disusun berdasarkan sintesis terhadap berbagai temuan mengenai perubahan struktur epistemologi pesantren, peluang integrasi teknologi, serta tantangan etis yang muncul akibat perkembangan AI. Sintesis tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya mengubah cara memperoleh informasi, tetapi juga mengubah relasi antara manusia, pengetahuan, dan teknologi. Karena itu, adaptasi pesantren tidak cukup dilakukan pada aspek teknis penggunaan AI, melainkan harus menyentuh dimensi epistemologis yang menjadi fondasi pendidikan Islam.

Model yang diusulkan terdiri atas tiga komponen utama, yaitu *tsawabit*, *mutaghayyirat*, dan *al-mizan*. Ketiga komponen tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi membentuk mekanisme yang saling melengkapi dalam menentukan posisi AI di lingkungan pesantren.

Komponen pertama adalah *tsawabit*, yaitu prinsip-prinsip dasar yang bersifat tetap dan tidak dapat dinegosiasikan. Dalam konteks pendidikan pesantren, prinsip tersebut meliputi supremasi wahyu sebagai sumber utama pengetahuan, keberlanjutan sanad keilmuan, kedudukan guru sebagai pembimbing intelektual dan spiritual, serta adab sebagai fondasi seluruh proses pendidikan. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa justru pada aspek inilah pesantren memiliki kekuatan yang tidak dapat digantikan oleh *Artificial Intelligence*. AI mampu menyajikan informasi secara cepat, tetapi tidak memiliki kemampuan membangun sanad, mentransmisikan keteladanan, ataupun membentuk karakter peserta didik melalui relasi pedagogis yang berlangsung secara langsung. Oleh sebab itu, seluruh bentuk pemanfaatan AI harus ditempatkan di bawah prinsip-prinsip dasar tersebut sehingga perkembangan teknologi tidak menggeser otoritas keilmuan yang telah dibangun dalam tradisi pesantren selama berabad-abad.

Komponen kedua adalah *mutaghayyirat*, yaitu ruang yang bersifat dinamis dan terbuka terhadap perubahan. Berbeda dengan *tsawabit*, aspek ini mencakup metode pembelajaran, media pendidikan, sistem administrasi, strategi dakwah, maupun pemanfaatan teknologi digital yang dapat berkembang sesuai kebutuhan zaman. Dalam wilayah inilah AI memperoleh ruang untuk diintegrasikan ke dalam sistem pendidikan pesantren. Pemanfaatan AI untuk digitalisasi kitab kuning, pembelajaran bahasa Arab, pencarian referensi, analisis teks, pengelolaan administrasi, hingga pengembangan dakwah digital merupakan bentuk inovasi yang dapat diterima selama tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip dasar pendidikan Islam. Pendekatan ini menunjukkan bahwa pesantren tidak bersifat antiteknologi, tetapi memiliki mekanisme seleksi terhadap setiap bentuk inovasi berdasarkan nilai-nilai yang diyakininya.

Komponen ketiga adalah *al-mizan*, yaitu mekanisme etik yang berfungsi sebagai penyeimbang antara nilai yang bersifat tetap dengan perubahan yang terus berlangsung. Dalam penelitian ini, *al-mizan* dipahami sebagai instrumen evaluasi yang memastikan bahwa setiap bentuk pemanfaatan AI tetap berorientasi pada *maqashid al-syari'ah*. Melalui mekanisme tersebut, AI tidak hanya dinilai berdasarkan efisiensi, kecepatan, ataupun kecanggihan teknologi, tetapi juga berdasarkan dampaknya terhadap kualitas pembelajaran, keberlangsungan sanad, pembentukan adab, keadilan akses pendidikan, serta kemaslahatan masyarakat. Dengan demikian, *al-mizan* menjadi filter normatif yang menjaga agar transformasi digital tetap berlangsung dalam koridor nilai-nilai Islam.

Hubungan ketiga komponen tersebut menunjukkan bahwa adaptasi pesantren terhadap AI berlangsung secara bertingkat. *Tsawabit* memberikan batas normatif mengenai aspek-aspek yang tidak boleh berubah, *mutaghayyirat* menyediakan ruang inovasi untuk merespons perkembangan teknologi, sedangkan *al-mizan* memastikan bahwa seluruh perubahan tetap bergerak menuju tujuan pendidikan Islam. Ketiganya membentuk sistem yang memungkinkan pesantren bersikap terbuka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan tanpa kehilangan identitas epistemologisnya.

Model ini sekaligus memperlihatkan bahwa hubungan antara pesantren dan Artificial Intelligence bukan hubungan yang bersifat antagonistik. AI tidak ditempatkan sebagai pesaing guru ataupun pengganti tradisi keilmuan Islam, melainkan sebagai instrumen yang memperkuat efektivitas pembelajaran. Pada saat yang sama, pesantren juga tidak diposisikan sebagai lembaga yang sekadar menerima perkembangan teknologi secara pasif, tetapi sebagai aktor yang memiliki otoritas untuk menentukan bagaimana teknologi harus digunakan sesuai dengan nilai-nilai Islam. Posisi ini sejalan dengan kaidah pesantren *al-muhafazhah 'ala al-qadim al-shalih wa al-akhdzu bi al-jadid al-ashlah*, yaitu mempertahankan tradisi lama yang baik sekaligus mengambil pembaruan yang lebih baik.

Secara konseptual, model yang ditawarkan dalam penelitian ini memperluas diskusi mengenai hubungan antara Artificial Intelligence dan pendidikan Islam. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak membahas AI sebagai instrumen untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, mempercepat digitalisasi pendidikan, atau memperkuat literasi teknologi. Penelitian ini menunjukkan bahwa persoalan yang dihadapi pesantren sesungguhnya jauh lebih mendasar, yaitu bagaimana mempertahankan struktur epistemologi yang berbasis wahyu, sanad, dan adab ketika berhadapan dengan sistem pengetahuan yang dibangun melalui komputasi statistik dan probabilitas algoritmik. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini tidak terletak pada pengembangan aplikasi AI bagi pesantren, tetapi pada perumusan kerangka epistemologis yang mampu menjembatani tradisi keilmuan Islam dengan perkembangan teknologi kontemporer.

Model Epistemologi Pesantren Adaptif-Kritis yang dihasilkan juga menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital di lingkungan pesantren tidak diukur dari tingkat adopsi teknologi semata, tetapi dari kemampuan menjaga keseimbangan antara inovasi dan nilai. Semakin maju teknologi yang digunakan, semakin kuat pula kebutuhan untuk memperkuat fungsi guru, memperluas literasi epistemologis, dan memperdalam pendidikan karakter. Dengan cara tersebut, AI tidak lagi dipandang sebagai ancaman terhadap pesantren, melainkan sebagai instrumen yang dapat mendukung lahirnya generasi santri yang menguasai ilmu agama, memiliki literasi digital, serta mampu merespons perubahan global tanpa kehilangan identitas keislamannya.

KESIMPULAN

Perkembangan *Artificial Intelligence* telah membawa perubahan yang tidak hanya menyentuh aspek teknis pembelajaran, tetapi juga memengaruhi struktur epistemologi pendidikan pesantren. Penelitian ini menunjukkan bahwa AI menghadirkan proses dekonstruksi terhadap cara memperoleh, memvalidasi, dan mentransmisikan pengetahuan dalam tradisi pesantren. Pergeseran tersebut terlihat pada berubahnya otoritas pengetahuan dari relasi personal yang dibangun melalui wahyu, sanad, guru, dan adab menuju sistem berbasis data dan algoritma. Pada dimensi *bayani*, AI memperluas akses terhadap literatur keislaman, tetapi belum mampu menggantikan otoritas penafsiran yang dibangun melalui sanad keilmuan. Pada dimensi *burhani*, AI hanya mensimulasikan proses rasionalitas melalui korelasi statistik tanpa memahami tujuan etik dan kemaslahatan. Sementara itu, pada dimensi *'irfani*, AI tidak memiliki kapasitas untuk menghadirkan pengalaman spiritual, pembinaan akhlak, maupun transformasi batin yang menjadi inti pendidikan pesantren.

Di sisi lain, penelitian ini juga menunjukkan bahwa AI membuka peluang strategis bagi pengembangan pesantren melalui digitalisasi kitab kuning, penguatan pembelajaran bahasa Arab, peningkatan efisiensi tata kelola kelembagaan, perluasan dakwah digital, serta dukungan terhadap penelitian dan *ijtihad* kontemporer. Namun, berbagai peluang tersebut harus diimbangi dengan kemampuan menghadapi tantangan epistemologis berupa depersonalisasi sanad, kolonialisme epistemik algoritmik, bias representasi pengetahuan Islam, serta potensi disorientasi adab dan spiritualitas dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pemanfaatan AI tidak cukup diatur melalui pendekatan teknis, tetapi memerlukan kerangka etika Islami yang berlandaskan *maqashid al-syari'ah* agar transformasi digital tetap berorientasi pada kemaslahatan, keadilan, dan pembentukan manusia yang berilmu sekaligus berakhlak.

Kontribusi utama penelitian ini adalah perumusan Model Epistemologi Pesantren Adaptif-Kritis yang mengintegrasikan tiga komponen utama, yaitu *tsawabit* sebagai prinsip dasar yang tidak berubah, *mutaghayyirat* sebagai ruang adaptasi terhadap perkembangan teknologi, dan *al-mizan* sebagai mekanisme etik dalam menilai setiap bentuk inovasi. Model ini menawarkan perspektif bahwa hubungan antara pesantren dan AI bersifat komplementer, bukan antagonistik. AI diposisikan sebagai instrumen yang memperkuat efektivitas pendidikan, sedangkan otoritas epistemologis tetap berada pada wahyu, sanad, guru, dan adab. Ke depan, penelitian ini dapat dikembangkan melalui studi empiris pada berbagai pesantren di Indonesia untuk menguji implementasi model yang diusulkan, mengevaluasi efektivitas integrasi AI dalam praktik pendidikan, serta menyusun kebijakan transformasi digital pesantren yang tetap berpijak pada nilai-nilai epistemologi Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, I., & Maimunah, V. (2024). The Significance of Ijtihad and Fatwa Methods in the Development of Islamic Law in Indonesia. *TAQNIN: Jurnal Syariah Dan Hukum*, 6(02), 120–138. <https://doi.org/10.30821/TAQNIN.V6I02.18229>
- Alon, L., Hadar Shoval, D., & Levkovich, I. (2026). Bias And Representation in AI Generated Text-to-Image In Education: A Systematic Review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10, 100587. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2026.100587>
- Alvarado, R. (2023). AI as an Epistemic Technology. *Science and Engineering Ethics*, 29(5), 32-. <https://doi.org/10.1007/S11948-023-00451-3>
- Atallah, F. A. (2026). Digital Mediation and Fatwa Authority in Contemporary Islam: A Critical Islamic Legal and Media-Theoretical Framework. *Religions* 2026, Vol. 17, 17(3). <https://doi.org/10.3390/REL17030350>
- Buyl, M., Rogiers, A., Noels, S., Bied, G., Dominguez-Catena, I., Heiter, E., Johary, I., Mara, A.-C., Romero, R., Lijffijt, J., & De Bie, T. (2026). Large Language Models Reflect the Ideology of Their Creators. *Npj Artificial Intelligence*, 2(1), 7-. <https://doi.org/10.1038/s44387-025-00048-0>
- Cahyadi, I., Yunani, A., Dachlan, M., & Suhendra, A. (2025). The Sociology of Knowledge in Pesantren: Sanad, Sorogan-Bandongan, and the Making of Intellectual Authority. *Al-Tahrir: Jurnal Pemikiran Islam*, 25(2), 439–462. <https://doi.org/10.21154/ALTAHRIR.V25I2.10952>
- Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic Literature Review on Opportunities, Challenges, and Future Research Recommendations of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100118>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2023). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 5th Edition. 552.
- Cruz-Aguilar, M. A. (2025). The Epistemic Revolution of AI: Reconfiguring The Foundations of Scientific Knowledge. *AI & SOCIETY*, 41(3), 2041–2057. <https://doi.org/10.1007/S00146-025-02658-3>

- Ghozali, I. F. (2025). Decolonizing Algorithms: Artificial Intelligence Bias and Digital Colonialism in Global South AI Governance. *Jurnal Nawala Politika*, 3(1), 77–92. <https://doi.org/10.24843/JNP.V3I1.342>
- Izfanna, D., Handayani, D. O. D., & Lestari, T. (2025). Artificial Intelligence in the Development of Islamic Education Learning at Pondok Pesantren: A Literature Review Analysis. *Proceeding of International Conference on Islamic Boarding School*, 2(1). <https://doi.org/10.61159/ICOP.V2I1.590>
- Jalili, I., Ulfa, F., & Sahid, M. M. (2023). Nahdlatul Ulama's Ijtihad Method in Fatwa: Analysis of the Content of Legal Decisions and their Validity in Indonesia. *Justicia Islamica*, 20(2), 341–360. <https://doi.org/10.21154/JUSTICIA.V20I2.5971>
- Joyce, K., & Cruz, T. M. (2024). A Sociology of Artificial Intelligence: Inequalities, Power, and Data Justice. *Socius*, 10. <https://doi.org/10.1177/23780231241275393;WEBSITE:WEBSITE:SAGE;JOURNAL:JOURNAL:SRDA;ISSUE:ISSUE:DOI>
- Masfufah, B., & Husni, M. (2026). Tiga Pilar Epistemologi Pesantren dalam Membentuk Otoritas Keilmuan dan Akhlak. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 75–83. <https://doi.org/10.58472/JIPSH.V2I1.188>
- Mustaqbal, N. H., & Herawan, R. S. (2026). A Systematic Literature Review: Problematika Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan Islam. *At-Thullab : Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 8(2), 339–356. <https://doi.org/10.20885/TULLAB.VOL8.ISS2.ART6>
- Nurhidayah, U. K., & Supratno, H. (2023). Adab as an Epistemological Paradigm in Islamic Education: Reexamining KH. Hasyim Asy'ari's Thought in Adab al Alim wa al-Muta'allim. *Journal of Islamic Education and Pesantren*, 3(2), 114–124. <https://doi.org/10.33752/JIEP.V3I2.11540>
- Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial Intelligence in Online Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research From 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/S10639-022-10925-9/TABLES/4>
- Portal Informasi Indonesia. (2024). *Mewujudkan Santri Sehat dan Sejahtera*. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8572/mewujudkan-santri-sehat-dan-sejahtera>
- Rahim, M., Sudirman, S., Hidayat, R., Yasin, A., Ardiansyah, A., & Nurhayati, N. (2025). Tantangan Epistemologis dan Etika Ilmu Pengetahuan Era Kecerdasan Buatan dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 39528–39533. <https://doi.org/10.31004/JPTAM.V9I3.35054>
- Rois, C., & Yazdani, G. (2026). Digital Schism: The Reconstruction of Religious Authority and the Emergence of Islamic Knowledge Elite in the AI Era. *Surau Journal of Islamic Studies*, 2(1), 96–118. <https://doi.org/10.63919/SURAU.V2I1.65>
- Russo, F., Schliesser, E., & Wagemans, J. (2023). Connecting Ethics and Epistemology of AI. *AI & SOCIETY*, 39(4), 1585–1603. <https://doi.org/10.1007/S00146-022-01617-6>
- Sein Minn. (2022). AI-Assisted Knowledge Assessment Techniques for Adaptive Learning Environments. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100050. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100050>
- Sethy, M. (2026). Artificial Intelligence and Epistemic Justice: A Decolonial Turn Through Indigenous Knowledge Systems. *AI & SOCIETY*, 1–10. <https://doi.org/10.1007/S00146-026-02936-8>
- Shin, D. (2025). Automating Epistemology: How AI Reconfigures Truth, Authority, and Verification. *AI & SOCIETY*, 41(2), 1553–1559. <https://doi.org/10.1007/S00146-025-02560-Y>
- Siregar, K. T., Zhakypkazy, I., & Uyuni, B. (2025). *Indonesian Muballigh and Religious Authority: From Sanad to Algorithmic Transformation of Islamic Knowledge Transmission in the Digital Era*. <https://journal.uinjkt.ac.id/indo-islamika/article/view/47052>
- Syarifuddin, A. I. (2026). From Sanad to Algorithms: The Transformation of Islamic Authority and the Reconstruction of Nusantara Islamic Epistemology in the Digital Age. *AL GHAZALI: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 6(2), 467–488. <https://doi.org/10.69900/AG.V6I2.577>
- Tsuria, R., & Tsuria, Y. (2024). Artificial Intelligence's Understanding of Religion: Investigating the Moralistic Approaches Presented by Generative Artificial Intelligence Tools. *Religions*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/REL15030375>
- UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- Widodo, S. A., Mubin, M. N., Sabarudin, & Pransiska, T. (2026). Reproducing Islamic knowledge in Indonesian pesantren: Turāt, textual tradition, and epistemic continuity. *British Journal of Religious Education*. <https://doi.org/10.1080/01416200.2026.2659837>
- Zhu, H., Sun, Y., & Yang, J. (2025). Towards Responsible Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review on Identifying and Mitigating Ethical Risks. *Humanities and Social Sciences Communications* 2025 12:1, 12(1), 1111-. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05252-6>