

ENHANCING RELIGIOUS MODERATION PEDAGOGY THROUGH AI-BASED INSTRUCTIONAL DESIGN IN ISLAMIC TEACHER EDUCATION: A CRITICAL STUDY IN THE CONTEXT OF SOCIETY 5.0

Ach. Barocky Zaimina¹, Bahrul Munib²

¹ UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia
e-mail: barocky@lecturer.uinkhas.ac.id

² UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia
e-mail: bahrulbahagia@gmail.com

ABSTRACT

In the era of Society 5.0, artificial intelligence (AI) has emerged as a transformative force in education, including Islamic religious instruction. This qualitative case study investigates how AI-based instructional design enhances the pedagogy of religious moderation among students of Islamic Elementary Teacher Education (PGMI) in two Indonesian universities. Data were collected through in-depth interviews, classroom observations, and document analysis. Findings reveal that AI facilitates interactive, personalized, and context-sensitive learning experiences that promote tolerance and peaceful coexistence. However, challenges such as limited infrastructure, low digital literacy, and resistance from faculty hinder its implementation. Ethical concerns, particularly regarding algorithmic bias and misinterpretation of religious values, are also critical. The study underscores the importance of multidisciplinary collaboration between religious educators, instructional designers, and AI developers. This research offers a novel framework that integrates AI technology with Islamic pedagogical values, contributing to the development of inclusive, ethical, and adaptive education models for future teachers in the context of Society 5.0.

Keywords: Artificial Intelligence, Religious Moderation, Islamic Teacher Education, Instructional Design, Pedagogical Ethics, Society 5.0

ABSTRAK

Dalam era Society 5.0, kecerdasan buatan (AI) menjadi kekuatan transformasional dalam pendidikan, termasuk dalam pembelajaran agama Islam. Penelitian ini merupakan studi kasus kualitatif yang bertujuan mengkaji bagaimana desain instruksional berbasis AI dapat meningkatkan pedagogi moderasi beragama bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di dua perguruan tinggi di Indonesia. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi kelas, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, personal, dan kontekstual dalam menanamkan nilai toleransi dan hidup damai. Namun, penerapan AI masih menghadapi kendala seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, dan resistensi dosen terhadap perubahan teknologi. Isu etis, seperti potensi bias algoritma dan kesalahpahaman terhadap nilai-nilai keagamaan, juga menjadi perhatian penting. Penelitian ini menekankan pentingnya kolaborasi multidisipliner antara pendidik agama, desainer instruksional, dan pengembang AI. Kontribusi kebaruan penelitian ini terletak pada penyusunan kerangka desain instruksional berbasis AI yang terintegrasi dengan nilai-nilai pedagogik Islam, untuk mendukung model pendidikan yang inklusif, etis, dan adaptif di era Society 5.0.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Moderasi Beragama, Pendidikan Guru MI, Desain Instruksional, Etika Pedagogi, Society 5.0

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang ditandai dengan kemunculan era Society 5.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Konsep Society 5.0, yang diperkenalkan oleh pemerintah Jepang, menekankan pada integrasi antara dunia fisik dan digital melalui pemanfaatan teknologi canggih seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), dan Big Data untuk menciptakan masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis pengetahuan. Dalam konteks pendidikan, hal ini menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran yang adaptif dan personalisasi sesuai dengan kebutuhan individu.

Di Indonesia, tantangan dalam mengimplementasikan konsep Society 5.0 dalam pendidikan masih cukup besar, terutama dalam konteks pendidikan Islam di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Meskipun terdapat upaya untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, masih banyak madrasah yang menghadapi keterbatasan infrastruktur, kurangnya pelatihan bagi guru, dan resistensi terhadap perubahan teknologi. Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan belum mampu memanfaatkan teknologi digital secara optimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Salah satu aspek penting dalam pendidikan Islam di MI adalah penanaman nilai-nilai moderasi beragama. Moderasi beragama menjadi agenda strategis nasional untuk membentuk masyarakat yang toleran dan inklusif, serta mencegah berkembangnya paham radikalisme dan intoleransi. Namun, pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam MI seringkali masih bersifat normatif dan belum memanfaatkan teknologi digital untuk menginternalisasi nilai-nilai moderasi beragama secara efektif.

Fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan antara teori dan praktik dalam implementasi pendidikan berbasis teknologi yang mendukung moderasi beragama. Di satu sisi, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan model pembelajaran yang adaptif dan personalisasi melalui pemanfaatan AI, namun di sisi lain, masih terdapat keterbatasan dalam penerapan teknologi tersebut dalam konteks pendidikan Islam di MI.

Selain itu, perkembangan teknologi informasi yang pesat juga membawa tantangan baru dalam penyebaran informasi keagamaan. Banyaknya konten keagamaan yang tersebar di media sosial dan platform digital lainnya tidak selalu mencerminkan nilai-nilai moderasi, bahkan tidak jarang mengandung paham radikalisme dan intoleransi. Hal ini menuntut adanya upaya untuk membekali siswa dengan literasi digital yang kuat agar mampu menyaring informasi dan memahami ajaran agama secara moderat.

Dalam konteks ini, pemanfaatan AI dalam desain instruksional dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesenjangan antara teori dan praktik dalam pendidikan moderasi beragama. AI dapat digunakan untuk mengembangkan materi pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan individu, serta membantu siswa dalam memahami dan menginternalisasi nilai-nilai moderasi beragama secara lebih efektif.

Namun, implementasi AI dalam pendidikan Islam di MI masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi, keterbatasan infrastruktur, serta resistensi terhadap perubahan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mendalam untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam penerapan desain instruksional berbantuan AI untuk moderasi beragama di MI.

Beberapa penelitian telah mengeksplorasi penggunaan AI dalam pendidikan Islam. Misalnya, Mustoip et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Madrasah Ibtidaiyah dapat meningkatkan interaktivitas dan personalisasi pembelajaran. Namun, penelitian tersebut belum secara spesifik mengkaji integrasi AI dalam desain instruksional yang berfokus pada moderasi beragama.

Selain itu, penelitian oleh Nasikin et al. (2024) menyoroti pentingnya penguatan kompetensi guru PAI dalam menghadapi era Society 5.0, termasuk pemanfaatan teknologi AI. Namun, studi ini lebih menekankan pada aspek kompetensi guru secara umum, tanpa membahas secara mendalam tentang desain pembelajaran berbasis AI untuk moderasi beragama.

Penelitian lain oleh Siregar et al. (2024) mengkaji respons guru PAI terhadap penggunaan ChatGPT dalam meningkatkan kompetensi pedagogik. Meskipun menunjukkan potensi AI dalam mendukung pembelajaran, studi ini tidak secara khusus membahas integrasi AI dalam desain instruksional untuk moderasi beragama.

Studi oleh Fauzi et al. (2024) menekankan pentingnya penguatan nilai-nilai moderasi beragama di era Society 5.0 melalui pendidikan yang adaptif dan berbasis teknologi. Namun, penelitian ini masih bersifat konseptual dan belum mengembangkan model desain instruksional berbantuan AI yang konkret.

Dalam konteks internasional, penelitian oleh Chakraborty (2024) membahas integrasi Generative AI dalam pendidikan modern, namun tidak secara khusus mengkaji penerapannya dalam pendidikan Islam atau moderasi beragama. Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian dalam pengembangan desain instruksional berbantuan AI yang secara khusus dirancang untuk menginternalisasi nilai-nilai moderasi beragama dalam pendidikan guru MI.

Penelitian sebelumnya belum secara komprehensif mengkaji integrasi AI dalam desain pembelajaran yang berfokus pada moderasi beragama, terutama dalam konteks pendidikan Islam di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mendalam untuk mengembangkan model desain instruksional berbantuan AI yang efektif dalam menginternalisasi nilai-nilai moderasi beragama, serta mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam implementasinya di MI.

Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan mengembangkan desain instruksional berbantuan AI yang secara khusus dirancang untuk menginternalisasi nilai-nilai moderasi beragama dalam pendidikan guru MI. Pendekatan ini belum banyak dieksplorasi dalam literatur sebelumnya, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan model pembelajaran yang responsif terhadap tantangan era digital dan kebutuhan akan pendidikan yang menekankan pada toleransi dan inklusivitas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi AI dalam desain instruksional yang berfokus pada moderasi beragama, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya. Dengan memanfaatkan teknologi AI, proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu, memberikan umpan balik yang real-time, dan menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan reflektif.

Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam penerapan desain instruksional berbantuan AI untuk moderasi beragama di MI, serta mengevaluasi efektivitas model tersebut dalam meningkatkan pemahaman dan sikap moderat calon guru MI. Transformasi digital yang ditandai dengan kemunculan era Society 5.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Konsep Society 5.0, yang diperkenalkan oleh pemerintah Jepang, menekankan pada integrasi antara dunia fisik dan digital melalui pemanfaatan teknologi canggih seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), dan Big Data untuk menciptakan masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis pengetahuan. Dalam konteks pendidikan, hal ini menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran yang adaptif dan personalisasi sesuai dengan kebutuhan individu.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam menginternalisasi nilai-nilai moderasi beragama, serta mendukung upaya nasional dalam mempromosikan moderasi beragama melalui pendidikan yang adaptif dan berbasis teknologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus (Yin, 2018). Pendekatan ini dipilih untuk menggali secara mendalam dinamika penerapan desain instruksional berbantuan AI dalam pendidikan calon guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang berfokus pada nilai-nilai moderasi beragama. Lokasi penelitian difokuskan pada dua lembaga pendidikan tinggi Islam di Indonesia yang telah mengimplementasikan atau mengembangkan inisiatif teknologi dalam kurikulum mereka.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada proses pembelajaran di kelas yang telah menerapkan elemen AI dalam desain instruksionalnya. Wawancara mendalam dilakukan dengan dosen pengampu mata kuliah Pendidikan Agama Islam, pengembang konten AI, dan mahasiswa calon guru MI. Dokumentasi meliputi analisis terhadap modul pembelajaran digital, perangkat lunak AI yang digunakan, serta kebijakan internal kampus terkait transformasi digital.

Teknik analisis data menggunakan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang mencakup tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Proses ini dilakukan secara iteratif dan berkelanjutan selama kegiatan penelitian untuk memastikan kedalaman analisis dan keutuhan makna yang diperoleh dari data lapangan.

Validitas data diperkuat melalui teknik triangulasi sumber, triangulasi metode, dan member checking. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai narasumber (dosen, mahasiswa, pengembang teknologi), sedangkan triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Member checking dilakukan dengan meminta konfirmasi dari informan terhadap interpretasi data yang diperoleh untuk meningkatkan keabsahan temuan.

HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Peningkatan efektivitas pembelajaran moderasi beragama melalui AI

Penelitian ini mengungkap bahwa penggunaan AI dalam desain instruksional untuk pembelajaran moderasi beragama di program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) menunjukkan peningkatan efektivitas secara signifikan. Dari hasil wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam (PAI) dan Moderasi Beragama, terungkap bahwa AI mempermudah dosen dalam menyusun materi pembelajaran yang lebih adaptif dan interaktif. Dosen menyatakan:

“Dengan bantuan AI, saya dapat menyusun modul yang lebih kaya multimedia dan simulasi diskusi, sehingga mahasiswa lebih mudah memahami nilai-nilai toleransi dan moderasi” Namun, dosen juga menekankan perlunya pengawasan konten agar tetap sesuai nilai-nilai Islam yang moderat. (Dosen PAI, wawancara pribadi, 2025).

Selanjutnya, wawancara dengan mahasiswa PGMI semester atas yang pernah mengikuti kelas berbasis AI memperlihatkan antusiasme tinggi terhadap penggunaan teknologi ini. Seorang mahasiswa menyampaikan:

“AI memberikan saya akses ke penjelasan yang personal dan cepat mengenai isu-isu keagamaan yang kompleks, terutama terkait moderasi. Pembelajaran jadi lebih menarik dan tidak monoton” Mahasiswa juga mengapresiasi fitur dialog interaktif AI yang memungkinkan mereka berdiskusi secara virtual dan menguji pemahaman dengan kuis adaptif. (Mahasiswa PGMI, wawancara pribadi, 2025).

Dari sisi pengembang teknologi kampus, khususnya tim dari Pusat Pengembangan Teknologi Informasi (PPTI), terungkap bahwa mereka berupaya keras menciptakan platform AI yang mudah digunakan dan aman secara data. Kepala tim PPTI menjelaskan:

“Kami menyesuaikan algoritma AI agar mampu mengenali konteks keagamaan dan moderasi dengan baik, serta mengutamakan privasi dan keamanan data mahasiswa”. (Namun, mereka juga menghadapi tantangan besar dalam mengintegrasikan nilai-nilai agama yang sifatnya normatif ke dalam logika AI yang berbasis data. Kepala PPTI, wawancara pribadi, 2025).

Wawancara dengan Ketua Program Studi PGMI menegaskan pentingnya AI sebagai alat bantu strategis dalam mencapai tujuan pembelajaran moderasi beragama yang inklusif dan kontekstual. Ketua prodi mengungkapkan:

“Kami melihat AI sebagai peluang besar untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis dan adaptif dalam menghadapi dinamika sosial keagamaan era Society 5.0”. Namun, ia juga mengingatkan perlunya pelatihan intensif bagi dosen agar mampu memanfaatkan teknologi ini secara optimal. (Ketua Prodi PGMI, wawancara pribadi, 2025).

Sementara itu, wawancara dengan pakar/praktisi teknologi pendidikan Islam memberikan perspektif lebih luas mengenai potensi dan risiko AI dalam pendidikan agama. Pakar tersebut menekankan bahwa AI harus diposisikan sebagai fasilitator pembelajaran yang membantu memperkuat pesan moderasi, bukan sebagai sumber otoritatif tunggal. Ia berkata:

“AI harus dikembangkan dengan landasan etika Islam dan teori pendidikan yang kuat agar tidak menimbulkan misinformasi atau ekstremisme digital”. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Hasil observasi di kelas berbasis AI menguatkan temuan wawancara tersebut. Observasi menunjukkan mahasiswa lebih aktif berpartisipasi dan terlibat dalam diskusi digital berbantuan AI. Mereka tampak lebih mudah menyerap konsep moderasi melalui simulasi dan dialog interaktif AI. Namun, pengamat juga mencatat perlunya peningkatan kualitas jaringan internet dan dukungan teknis agar proses pembelajaran tidak terganggu. (Hasil observasi kelas AI, 2025)

Analisis hasil wawancara dan observasi secara terpadu mengindikasikan bahwa AI dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas pembelajaran moderasi beragama jika didukung oleh kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia. Implementasi AI memberikan pengalaman belajar yang personal dan adaptif, sehingga nilai-nilai moderasi lebih mudah dipahami dan diterapkan oleh mahasiswa PGMI. Namun, keberhasilan ini sangat bergantung pada peran aktif dosen dalam mengawasi dan mengintegrasikan konten keagamaan yang relevan dan akurat ke dalam sistem AI.

Secara kritis, meskipun AI menawarkan peluang besar dalam inovasi pembelajaran, terdapat potensi risiko apabila AI digunakan tanpa kontrol akademik yang ketat, seperti kemungkinan bias algoritma atau kesalahpahaman konteks keagamaan yang sensitif. Oleh karena itu, kolaborasi multidisipliner antara pendidik agama, pengembang teknologi, dan praktisi pendidikan menjadi kunci untuk memaksimalkan manfaat AI sekaligus meminimalkan risiko yang muncul. Hal ini menjadi tantangan sekaligus peluang besar dalam pengembangan pendidikan guru madrasah di era Society 5.0 yang mengedepankan keseimbangan antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan yang moderat.

Penelitian ini memberikan kontribusi baru yang signifikan dalam khazanah literatur pendidikan Islam digital, khususnya dalam konteks pembelajaran moderasi beragama berbasis kecerdasan buatan (AI). Pertama, penelitian ini merupakan salah satu yang paling awal mengkaji secara empiris integrasi AI dalam proses pembelajaran nilai-nilai moderasi keagamaan di lingkungan pendidikan calon guru madrasah. Sementara sebagian besar studi sebelumnya lebih menitikberatkan pada pemanfaatan AI dalam bidang STEM atau literasi digital umum, penelitian ini menempatkan AI dalam konteks pendidikan Islam yang bersifat normatif dan kontekstual. Kedua, temuan penelitian ini menyoroti peran penting dosen sebagai kurator konten keagamaan dalam sistem AI, bukan sekadar pengguna pasif. Peran ini sangat krusial

mengingat AI tidak memiliki intuisi nilai, sehingga keterlibatan aktif dosen dalam menyaring dan menyelaraskan materi pembelajaran dengan prinsip-prinsip Islam wasathiyah menjadi aspek yang belum banyak dikaji dalam literatur terdahulu. Ketiga, penelitian ini mengajukan pendekatan pedagogis baru berupa desain instruksional adaptif yang menggabungkan kecanggihan AI dengan nilai-nilai etika dan substansi keislaman normatif. Pendekatan ini mampu menjembatani kebutuhan akan teknologi pembelajaran modern dengan keharusan menjaga integritas ajaran Islam yang kontekstual dan moderat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya dimensi konseptual dan metodologis pendidikan Islam berbasis digital, tetapi juga memberikan pijakan empiris bagi pengembangan kurikulum Pendidikan Agama Islam (PAI) yang mampu merespons tantangan era Society 5.0 secara inklusif dan beretika.

Kendala Teknis dan Kesiapan SDM Sebagai Tantangan Utama

Wawancara dengan **Dosen Pengampu Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam (PAI) dan Moderasi Beragama** mengungkapkan bahwa salah satu kendala terbesar dalam penerapan AI untuk pembelajaran moderasi beragama adalah keterbatasan fasilitas dan infrastruktur teknologi. Dosen tersebut menyatakan:

“Seringkali kami menghadapi masalah koneksi internet yang tidak stabil, perangkat yang kurang memadai, serta kurangnya pelatihan intensif tentang bagaimana menggunakan AI secara efektif.” Selain itu, dosen menambahkan bahwa kesiapan mental dan adaptasi terhadap teknologi baru masih menjadi penghalang signifikan di kalangan tenaga pengajar. (Dosen PAI, wawancara pribadi, 2025).

Sementara itu, wawancara dengan mahasiswa PGMI semester atas yang pernah mengikuti kelas berbasis AI menyoroti kesenjangan pemahaman teknologi yang ada antar mahasiswa. Seorang mahasiswa menyampaikan:

“Tidak semua teman saya memiliki kemampuan teknologi yang sama, ada yang masih kesulitan memahami cara kerja AI dalam pembelajaran sehingga kurang optimal mengikuti kelas.” Mahasiswa tersebut juga menyinggung soal kurangnya bimbingan teknis dari pengajar terkait pemanfaatan fitur-fitur AI secara maksimal. (Mahasiswa PGMI, wawancara pribadi, 2025).

Dari sudut pandang tim pengembang teknologi kampus (PPTI), wawancara mengungkapkan kendala terkait integrasi AI dengan sistem pembelajaran yang sudah ada. Kepala tim PPTI mengatakan:

“Pengembangan sistem AI membutuhkan sumber daya yang besar, mulai dari pengembangan perangkat lunak yang kompleks hingga pemeliharaan server dan jaringan. Keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia ahli juga menjadi tantangan besar”. Mereka juga menyoroti perlunya pelatihan berkelanjutan bagi pengguna agar teknologi ini dapat dimanfaatkan dengan maksimal. (Kepala PPTI, wawancara pribadi, 2025).

Ketua Program Studi PGMI menegaskan pentingnya membangun kapasitas SDM untuk menjawab tantangan era Society 5.0. Ia mengatakan:

“Kami sudah berusaha melakukan pelatihan untuk dosen dan mahasiswa, namun masih diperlukan program yang lebih intensif dan berkelanjutan agar semua pihak benar-benar siap menghadapi pembelajaran berbasis AI”. Ketua prodi juga menambahkan perlunya dukungan kebijakan dan anggaran dari institusi untuk mengatasi hambatan teknis tersebut. (Ketua Prodi PGMI, wawancara pribadi, 2025).

Wawancara dengan pakar/praktisi teknologi pendidikan Islam menyoroti aspek kesiapan SDM sebagai faktor penentu suksesnya penerapan AI dalam pendidikan agama. Pakar tersebut berpendapat:

“Kesiapan mental dan keterampilan digital para dosen dan mahasiswa sangat mempengaruhi efektivitas penggunaan AI. Tanpa pelatihan dan pendampingan yang memadai, teknologi canggih sekalipun tidak akan memberikan dampak signifikan”. Ia juga mengingatkan pentingnya pengembangan kurikulum yang menyisipkan literasi digital agar pengajaran moderasi beragama dapat berjalan optimal. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Hasil observasi di kelas berbasis AI menunjukkan bahwa kendala teknis seperti gangguan jaringan dan keterbatasan perangkat sering menghambat proses pembelajaran. Observasi juga mencatat adanya perbedaan signifikan antara mahasiswa yang sudah familiar dengan teknologi digital dan yang belum, yang mempengaruhi partisipasi dan pemahaman materi. Sementara dari sisi dosen, beberapa masih mengalami kesulitan mengoperasikan platform AI secara penuh dan memilih metode konvensional sebagai alternatif. (Hasil observasi kelas AI, 2025)

Analisis gabungan dari wawancara dan observasi menunjukkan bahwa kendala teknis dan kesiapan SDM adalah dua faktor utama yang harus diatasi secara simultan. Infrastruktur teknologi yang memadai tanpa diimbangi dengan kemampuan SDM dalam mengelola dan memanfaatkan AI tidak akan efektif. Sebaliknya, SDM yang siap tanpa dukungan teknologi yang andal juga menghadapi hambatan signifikan. Oleh karena itu, strategi pengembangan pendidikan harus fokus pada peningkatan kapasitas kedua aspek ini secara bersamaan.

Secara kritis, temuan ini menggarisbawahi perlunya kebijakan yang komprehensif dari institusi pendidikan dan pemangku kepentingan terkait dalam mendukung transformasi digital pendidikan agama. Pendekatan yang parsial hanya akan menghasilkan hasil yang kurang maksimal. Perlu investasi berkelanjutan dalam pelatihan SDM dan pembangunan infrastruktur teknologi yang andal. Selain itu, riset lanjutan juga penting untuk mengembangkan model pembelajaran AI yang kontekstual dan responsif terhadap kebutuhan khusus pendidikan moderasi beragama di lingkungan madrasah.

Temuan dalam penelitian ini memberikan kontribusi kebaruan (novelty) dalam kajian integrasi kecerdasan buatan (AI) ke dalam pendidikan agama Islam, khususnya pada konteks moderasi beragama, dengan menekankan pentingnya kesiapan teknologi dan kesiapan sumber daya manusia (SDM) sebagai dua prasyarat utama yang harus dibangun secara simultan. Kebaruan ini muncul karena penelitian sebelumnya umumnya memisahkan isu teknis dan kesiapan SDM atau tidak menjadikannya fokus utama dalam kajian pendidikan keagamaan berbasis teknologi. Dalam hal ini, penelitian ini memperkenalkan sebuah kerangka konseptual yang disebut sebagai *dual-bottleneck framework*, yang menyoroti bahwa efektivitas penerapan teknologi AI dalam pembelajaran agama tidak dapat berjalan secara linier tanpa kesiapan budaya digital dari para pendidik dan peserta didik. Pendekatan ini juga menunjukkan bahwa optimalisasi AI dalam pendidikan agama Islam menuntut kebijakan yang holistik dan berkelanjutan, yang mencakup aspek teknis, pelatihan SDM, dan pengembangan kurikulum yang kontekstual dan adaptif terhadap nilai-nilai lokal.

Lebih jauh, pendekatan triangulasi data yang dilakukan dalam penelitian ini, melalui wawancara dengan berbagai pemangku kepentingan seperti dosen, mahasiswa, tim pengembang teknologi informasi, ketua program studi, serta pakar teknologi pendidikan Islam, dilengkapi dengan hasil observasi lapangan, memperkuat validitas dan keandalan temuan. Strategi ini menjadikan hasil penelitian sebagai dasar konseptual yang kuat dalam membangun model implementasi AI yang inklusif dan kontekstual untuk pendidikan Islam di Indonesia. Kontribusi kebaruan ini tidak hanya terletak pada identifikasi tantangan, tetapi juga pada perumusan solusi konseptual yang mengintegrasikan sisi teknis dan kesiapan SDM ke dalam satu kesatuan strategi transformasi pendidikan keagamaan berbasis teknologi.

Secara implikatif, hasil temuan ini menggarisbawahi pentingnya kebijakan yang komprehensif dari institusi pendidikan dan pemangku kepentingan dalam mendukung

transformasi digital pendidikan agama. Pendekatan yang bersifat parsial hanya akan menghasilkan dampak yang terbatas dan tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan investasi jangka panjang dalam penguatan kapasitas SDM melalui pelatihan dan pendampingan yang intensif, serta pembangunan infrastruktur teknologi yang memadai. Di samping itu, riset lanjutan sangat diperlukan untuk merancang dan mengembangkan model pembelajaran AI yang bersifat kontekstual, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan khas pendidikan moderasi beragama, terutama di madrasah dan lembaga pendidikan Islam lainnya.

Peran penting kolaborasi multidisipliner dalam pengembangan konten AI

Wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam (PAI) dan Moderasi Beragama mengungkapkan bahwa pengembangan konten AI untuk pembelajaran moderasi beragama memerlukan keterlibatan ahli dari berbagai disiplin ilmu. Dosen tersebut menyatakan:

“Konten AI tidak bisa hanya dibuat oleh teknisi IT saja, tapi harus melibatkan pendidik agama, ahli moderasi, dan bahkan psikolog pendidikan agar pesan yang disampaikan tepat sasaran dan kontekstual.” Ia menambahkan bahwa kolaborasi ini penting agar nilai-nilai keagamaan yang sensitif dapat disampaikan secara benar dan tidak menimbulkan kesalahpahaman. (Dosen PAI, wawancara pribadi, 2025).

Dari wawancara dengan mahasiswa PGMI semester atas yang pernah mengikuti kelas berbasis AI, mereka merasakan manfaat dari konten pembelajaran yang dikembangkan oleh tim multidisipliner. Seorang mahasiswa menyampaikan:

“Saya merasa materi yang disajikan tidak hanya lengkap dari sisi agama, tapi juga interaktif dan mudah dipahami karena ada unsur teknologi yang mendukung.” Mahasiswa juga mengapresiasi kehadiran fitur dialog berbasis AI yang mampu merespons pertanyaan secara kontekstual dan relevan dengan konteks moderasi beragama. (Mahasiswa PGMI, wawancara pribadi, 2025).

Tim Pengembang Teknologi Kampus (PPTI) menjelaskan bahwa kolaborasi dengan akademisi dan praktisi pendidikan agama sangat krusial dalam proses pengembangan AI. Kepala tim PPTI mengatakan:

“Kami bekerja sama erat dengan dosen dan ahli moderasi beragama untuk merancang algoritma dan basis data AI yang sesuai dengan kebutuhan kurikulum. Tanpa input dari berbagai disiplin, hasil AI akan kurang akurat dan kurang dapat diterima oleh pengguna.” Tim juga menambahkan bahwa tantangan terbesar adalah menyelaraskan bahasa teknis dengan konten agama yang sifatnya normatif. (Kepala PPTI, wawancara pribadi, 2025).

Wawancara dengan Ketua Program Studi PGMI menekankan bahwa pendekatan multidisipliner harus menjadi bagian dari visi strategis institusi dalam mengembangkan pembelajaran berbasis AI. Ia menyatakan:

“Kolaborasi antara teknologi, pendidikan agama, dan psikologi pendidikan menjadi kunci dalam menciptakan konten AI yang tidak hanya informatif tapi juga membangun karakter moderat dan kritis.” Ketua prodi juga menambahkan bahwa dukungan manajemen dan anggaran perlu diarahkan untuk memperkuat sinergi antar bidang keilmuan tersebut. (Ketua Prodi PGMI, wawancara pribadi, 2025)

Pakar dan praktisi teknologi pendidikan Islam memberikan perspektif yang mendalam terkait pentingnya integrasi multidisipliner dalam pengembangan konten AI. Pakar tersebut menjelaskan:

“AI dalam pendidikan agama harus mengakomodasi aspek epistemologis, etis, dan kultural. Hal ini tidak mungkin dicapai tanpa kolaborasi antara ahli agama, pendidik,

dan teknolog.” Ia juga menekankan perlunya penelitian berkelanjutan untuk memperbaiki algoritma AI agar semakin responsif terhadap konteks keagamaan dan sosial. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Hasil observasi di kelas berbasis AI menunjukkan bahwa konten pembelajaran yang dikembangkan secara multidisipliner cenderung lebih disukai oleh mahasiswa dan menghasilkan interaksi pembelajaran yang lebih hidup. Observasi mencatat bahwa mahasiswa lebih aktif bertanya dan berdiskusi, terutama ketika AI mampu memberikan feedback yang relevan dan berbasis nilai moderasi. Sementara itu, dosen terlihat lebih percaya diri mengintegrasikan AI dalam metode pengajaran mereka karena dukungan konten yang valid dan terpercaya. (Hasil observasi kelas AI, 2025)

Analisis dari wawancara dan observasi secara terpadu memperlihatkan bahwa kolaborasi multidisipliner adalah fondasi utama dalam pengembangan konten AI yang efektif untuk pembelajaran moderasi beragama. Sinergi antar bidang ilmu tidak hanya meningkatkan kualitas materi pembelajaran, tetapi juga membantu mengatasi tantangan teknis dan non-teknis yang muncul selama implementasi AI. Dengan pendekatan ini, AI dapat berperan sebagai alat bantu yang memperkaya pengalaman belajar dan memperkuat pesan moderasi.

Secara kritis, meskipun kolaborasi multidisipliner membawa banyak manfaat, prosesnya seringkali memerlukan waktu dan koordinasi yang intensif. Perbedaan paradigma antar disiplin dapat menjadi penghambat jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, institusi pendidikan dan pengembang teknologi harus merancang mekanisme kerja sama yang efektif dan berkelanjutan agar AI dalam pendidikan agama benar-benar mampu menjawab tantangan Society 5.0 sekaligus menjaga nilai-nilai keagamaan yang moderat dan inklusif.

Penelitian ini menghadirkan kontribusi kebaruan dalam wacana integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan agama Islam, khususnya dalam konteks penguatan moderasi beragama, melalui penekanan pada pentingnya kolaborasi multidisipliner sebagai fondasi pengembangan konten berbasis AI yang efektif, akurat, dan kontekstual. Selama ini, studi-studi sebelumnya lebih banyak menyoroti aspek teknologi dan pedagogi secara terpisah, tanpa menggali secara mendalam bagaimana interaksi antar bidang ilmu, seperti teknologi informasi, pendidikan agama, psikologi pendidikan, dan studi moderasi beragama, dapat membentuk ekosistem konten AI yang berkualitas. Temuan lapangan melalui wawancara dan observasi memperlihatkan bahwa sinergi lintas-disiplin tidak hanya memperkaya substansi materi pembelajaran, tetapi juga menjadi strategi penting dalam menjamin akurasi, sensitivitas nilai, serta keterterimaan sosial terhadap konten keagamaan berbasis AI. Hal ini menjadi kerangka konseptual baru yang belum banyak dieksplorasi dalam studi-studi sejenis.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penemuan bahwa AI dalam konteks pendidikan keagamaan tidak dapat diposisikan sebagai teknologi netral yang berdiri sendiri, melainkan harus dikembangkan melalui proses kolaboratif lintas keilmuan yang mempertimbangkan aspek epistemologis, etis, dan pedagogis. Dengan melibatkan pendidik agama, ahli moderasi, teknolog, hingga psikolog pendidikan, konten AI menjadi lebih dari sekadar informasi, melainkan instrumen pembentuk karakter dan sikap keberagamaan yang moderat. Model kolaboratif ini juga memperkenalkan pendekatan pengembangan konten yang dialogis dan adaptif, yang memungkinkan AI merespons dinamika pertanyaan dan konteks peserta didik secara lebih manusiawi dan edukatif. Sebagai implikasi praktis, pendekatan ini mendorong pengembangan kebijakan internal institusi pendidikan yang mendukung kerja lintas-disiplin secara berkelanjutan, termasuk dukungan anggaran, manajemen proyek terpadu, dan pelatihan kolaboratif.

Selain itu, penelitian ini juga memperlihatkan bahwa hasil dari kolaborasi multidisipliner berdampak langsung terhadap peningkatan kualitas interaksi pembelajaran di kelas. AI yang dirancang secara kolaboratif terbukti lebih mampu memberikan feedback yang kontekstual dan sesuai dengan nilai-nilai moderasi beragama, sehingga mendorong partisipasi

aktif mahasiswa dan meningkatkan kepercayaan diri dosen dalam penggunaan teknologi. Secara konseptual, penelitian ini memperkenalkan sebuah *model integrasi multidisipliner dalam desain konten AI keagamaan* yang dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan lebih lanjut. Model ini menjadi kebaruan yang signifikan karena merespons kebutuhan Society 5.0 yang menuntut inovasi teknologi tanpa mengabaikan dimensi kemanusiaan dan nilai-nilai spiritual yang menjadi fondasi pendidikan agama.

Dengan demikian, novelty dari penelitian ini tidak hanya terletak pada temuan empiris mengenai manfaat kolaborasi lintas keilmuan, tetapi juga pada pemajuan konseptual yang mengusulkan integrasi multidisipliner sebagai kerangka dasar dalam desain dan implementasi AI untuk pembelajaran agama Islam yang moderat, kontekstual, dan inklusif. Pendekatan ini sekaligus menjembatani kesenjangan antara logika teknologi dan narasi keagamaan, serta menjawab tantangan etis, pedagogis, dan sosial dalam transformasi digital pendidikan Islam di era revolusi industri 4.0 dan Society 5.0.

Potensi risiko bias dan kesalahpahaman konten keagamaan dari AI

Wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah PAI dan Moderasi Beragama mengungkapkan kekhawatiran terkait potensi bias dalam konten AI yang digunakan untuk pembelajaran moderasi beragama. Dosen tersebut menjelaskan:

“AI sangat bergantung pada data dan algoritma yang mendasarinya. Jika data yang dipakai tidak netral atau tidak cukup representatif, maka bisa muncul bias yang mengarah pada interpretasi yang keliru terhadap ajaran agama.” Ia menambahkan bahwa risiko kesalahpahaman ini bisa menimbulkan konflik atau pemahaman ekstrem di kalangan mahasiswa, sehingga perlu pengawasan ketat dari tenaga pendidik. (Dosen PAI, wawancara pribadi, 2025)

Mahasiswa PGMI semester atas yang sudah mengikuti kelas berbasis AI juga menyampaikan pengalaman yang beragam terkait interaksi mereka dengan AI. Seorang mahasiswa mengatakan:

“Ada kalanya AI memberikan jawaban yang terasa kurang pas atau terlalu umum ketika membahas topik sensitif dalam moderasi beragama. Ini membuat kami harus ekstra kritis dan tidak selalu menerima begitu saja apa yang AI sampaikan.” Hal ini menunjukkan bahwa meskipun AI dapat menjadi alat bantu yang efektif, ia tetap memiliki keterbatasan dalam menangani nuansa ajaran agama. (Mahasiswa PGMI, wawancara pribadi, 2025)

Dari perspektif Tim Pengembang Teknologi Kampus / PPTI, risiko bias berasal dari proses pemrograman dan pemilihan data. Kepala tim PPTI menyatakan:

“Kami menyadari bahwa AI sangat bergantung pada dataset yang kami masukkan. Karena itu, kami berusaha melibatkan pakar keagamaan dan moderator dalam kurasi data agar bias bisa diminimalisir.” Namun, mereka juga mengakui bahwa kesalahan interpretasi oleh AI tidak bisa dihilangkan sepenuhnya, sehingga penting adanya validasi dan revisi konten secara berkala. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Ketua Program Studi PGMI menyoroti pentingnya penguatan kompetensi digital dan agama bagi dosen dan mahasiswa sebagai upaya mitigasi risiko kesalahpahaman konten AI. Ia mengatakan:

“AI hanyalah alat bantu, bukan sumber kebenaran mutlak. Oleh karena itu, pengajaran moderasi beragama harus tetap didasari oleh kritisisme dan wawasan mendalam agar bias dan miskonsepsi dari AI dapat ditekan.” Ketua prodi juga menambahkan bahwa institusi perlu menyediakan pelatihan khusus untuk mengenali dan mengatasi bias teknologi dalam pendidikan agama. (Ketua Prodi PGMI, wawancara pribadi, 2025)

Pendapat dari Pakar dan Praktisi Teknologi Pendidikan Islam semakin memperkuat isu potensi risiko bias. Pakar tersebut menyatakan:

“AI sangat rentan terhadap bias karena proses pembelajarannya berbasis data yang tidak selalu sempurna atau bebas nilai subjektif. Dalam konteks agama yang sarat nilai moral dan kultural, risiko bias bisa berdampak serius jika tidak diantisipasi.” Ia menekankan perlunya pengembangan AI yang transparan dan akuntabel serta integrasi feedback manusia sebagai filter utama. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Hasil observasi di kelas berbasis AI menunjukkan adanya momen-momen ketidakpastian dari mahasiswa saat AI menyampaikan materi keagamaan yang berpotensi bias atau kurang akurat. Pengamatan mencatat bahwa dalam diskusi kelas, mahasiswa dan dosen kerap melakukan klarifikasi dan diskusi kritis untuk mengoreksi atau memperdalam materi yang diberikan AI. Hal ini menandakan bahwa AI belum bisa sepenuhnya menggantikan peran dosen dalam menyaring dan menjelaskan nilai-nilai keagamaan secara tepat. (Hasil observasi kelas AI, 2025)

Analisis gabungan dari wawancara dan observasi menunjukkan bahwa risiko bias dan kesalahpahaman konten AI merupakan tantangan serius yang harus dihadapi dalam pemanfaatan AI untuk pendidikan agama. Pengawasan manusia dan pengembangan kapasitas literasi digital dan agama pada semua pemangku kepentingan menjadi elemen kunci agar AI dapat digunakan secara efektif tanpa merusak makna moderasi beragama.

Secara kritis, meskipun AI membawa kemajuan signifikan dalam desain instruksional dan akses pembelajaran, ketergantungan pada teknologi tanpa kontrol dan pengetahuan mendalam berpotensi memperkuat bias yang ada, bahkan menimbulkan kesalahpahaman baru. Oleh karena itu, pengembangan AI dalam pendidikan agama harus berjalan seiring dengan edukasi kritis dan kontrol kualitas konten yang ketat, agar teknologi mendukung bukan menggantikan kepekaan manusia dalam menangani ajaran agama yang kompleks dan beragam.

Penelitian ini menawarkan kebaruan ilmiah dalam kajian pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) untuk pembelajaran moderasi beragama melalui tiga kontribusi utama. Pertama, penelitian ini secara spesifik menyoroti risiko bias algoritmik dan kesalahpahaman dalam penyampaian konten keagamaan oleh AI dalam konteks pendidikan Islam, terutama nilai-nilai moderasi beragama. Hal ini merupakan perluasan dari kajian etika AI yang selama ini lebih banyak berfokus pada bias umum dan belum banyak mengkaji dampaknya dalam pendidikan agama yang sarat nilai normatif, ideologis, dan sensitivitas sosial.

Kedua, penelitian ini mengungkap dinamika interaksi antara AI, dosen, dan mahasiswa ketika menghadapi konten keagamaan yang dirasa kurang akurat atau berpotensi menimbulkan salah tafsir. Dengan pendekatan observasional, penelitian ini menampilkan bahwa AI belum mampu berdiri sendiri sebagai penyampai nilai agama secara utuh. Peran manusia—baik dosen sebagai fasilitator maupun mahasiswa sebagai pengguna kritis—masih sangat diperlukan untuk menyaring, mengklarifikasi, dan mendiskusikan konten yang muncul dari sistem AI. Hal ini mempertegas pentingnya pendekatan *human-in-the-loop* dalam desain AI berbasis keagamaan.

Ketiga, penelitian ini memformulasikan strategi mitigasi risiko bias AI berbasis integrasi kompetensi digital dan keagamaan. Gagasan ini belum banyak dikembangkan dalam literatur sebelumnya, terutama dalam konteks pendidikan Islam. Penelitian ini merekomendasikan bahwa pelatihan literasi digital-keagamaan harus menjadi bagian dari kurikulum agar dosen dan mahasiswa mampu mengenali serta mengoreksi bias teknologi secara aktif. Dengan demikian, AI tidak hanya diperlakukan sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai medium reflektif yang memerlukan pengawasan nilai dan etika secara terus-menerus.

Peluang Transformasi Pendidikan MI di Era Society 5.0 Melalui Inovasi Digital

Wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah PAI/Moderasi Beragama menyoroti besarnya peluang yang muncul dari penerapan inovasi digital berbasis AI dalam transformasi pendidikan Madrasah Ibtidaiyah (MI). Dosen tersebut menyatakan:

“Penggunaan AI dalam desain pembelajaran memberikan kemudahan dalam menyesuaikan materi moderasi beragama secara personal dan kontekstual bagi mahasiswa calon guru MI. Ini menjadi terobosan yang memungkinkan pembelajaran lebih adaptif dan interaktif sesuai karakteristik peserta didik di era Society 5.0.” Ia juga menggarisbawahi bahwa digitalisasi memungkinkan materi pembelajaran bisa lebih cepat diperbarui dan disebarluaskan secara luas tanpa batasan geografis. (Dosen PAI, wawancara pribadi, 2025).

Respon dari Mahasiswa PGMI semester atas yang telah mengikuti kelas berbasis AI menunjukkan antusiasme terhadap perubahan metode pembelajaran. Salah satu mahasiswa mengungkapkan:

“Dengan AI, saya merasa lebih mudah memahami konsep moderasi beragama karena materi disajikan dengan berbagai format interaktif dan adaptif. AI juga membantu saya dalam mengerjakan tugas dengan sumber referensi yang valid dan beragam.” Mahasiswa lainnya menambahkan bahwa AI membuka kesempatan mereka untuk belajar secara mandiri di luar jam kuliah, sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan tidak terbatas ruang dan waktu. (Mahasiswa PGMI, wawancara pribadi, 2025)

Pendapat dari Tim Pengembang Teknologi Kampus / PPTI menegaskan bahwa era Society 5.0 membuka peluang besar untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam sistem pembelajaran di MI. Kepala tim pengembang menyampaikan:

“Kami terus mengembangkan platform pembelajaran yang menggabungkan AI dengan pendekatan pedagogis Islami untuk menciptakan konten yang tidak hanya efektif, tetapi juga relevan dengan nilai-nilai moderasi beragama.” Tim PPTI juga menyoroti potensi AI dalam mengumpulkan data belajar mahasiswa secara real-time yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran secara berkelanjutan. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Wawancara dengan Ketua Program Studi PGMI menggarisbawahi bahwa transformasi pendidikan MI melalui inovasi digital bukan hanya soal teknologi, melainkan juga perubahan paradigma pendidikan. Ia menjelaskan:

“Digitalisasi membuka ruang bagi pembelajaran yang lebih kolaboratif dan partisipatif. AI mampu mendukung pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan diskusi kritis yang relevan dengan tantangan zaman.” Ketua prodi juga menekankan pentingnya dukungan institusi dalam menyediakan infrastruktur dan pelatihan agar transformasi ini berjalan efektif dan berkelanjutan. (Ketua Prodi PGMI, wawancara pribadi, 2025)

Pakar dan Praktisi Teknologi Pendidikan Islam menambahkan bahwa peluang Society 5.0 terletak pada integrasi AI yang dapat memperkaya pengalaman belajar sekaligus memperkuat nilai-nilai moderasi beragama. Pakar tersebut menyatakan:

“AI dapat menjadi alat bantu yang luar biasa dalam mempercepat penyebaran konten edukasi yang inklusif dan toleran. Namun, keberhasilan transformasi ini tergantung pada bagaimana konten dirancang secara kolaboratif antara pakar teknologi, pendidik agama, dan kurikulum yang relevan.” Ia juga menyarankan agar pengembangan AI didampingi dengan monitoring berkelanjutan untuk menjaga kualitas dan relevansi konten. (Pakar Teknologi Pendidikan Islam, wawancara pribadi, 2025).

Hasil observasi di kelas berbasis AI menunjukkan adanya peningkatan interaksi dan partisipasi mahasiswa dalam diskusi pembelajaran moderasi beragama. Observasi mencatat bahwa penggunaan fitur AI seperti chatbot edukasi dan kuis adaptif mampu memotivasi mahasiswa belajar secara aktif dan reflektif. Dosen juga memanfaatkan data analitik dari platform AI untuk menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai kebutuhan mahasiswa, sehingga proses belajar menjadi lebih personal dan efektif. (Hasil observasi kelas AI, 2025)

Analisis hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa inovasi digital berbasis AI membuka peluang besar dalam mentransformasi pendidikan MI, khususnya dalam pembelajaran moderasi beragama. Digitalisasi memungkinkan penyajian materi yang lebih kaya, interaktif, dan sesuai perkembangan teknologi serta kebutuhan peserta didik di era Society 5.0. Transformasi ini memberikan dampak positif terhadap kualitas dan fleksibilitas pembelajaran, sekaligus memperluas akses pendidikan bagi calon guru MI.

Secara kritis, meskipun peluang transformasi melalui inovasi digital sangat menjanjikan, keberhasilan implementasi AI dalam pendidikan MI juga membutuhkan perhatian serius pada penguatan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, dan pengembangan konten yang autentik dan berakar pada nilai-nilai keagamaan moderat. Hal ini mengingatkan potensi teknologi tanpa dukungan komprehensif dapat menyebabkan disparitas akses dan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, kolaborasi multidisipliner dan kebijakan yang mendukung menjadi kunci untuk memastikan bahwa transformasi pendidikan MI di era Society 5.0 berjalan efektif dan inklusif.

Penelitian ini menawarkan kebaruan ilmiah dalam ranah transformasi pendidikan Madrasah Ibtidaiyah (MI) di era Society 5.0 dengan fokus pada integrasi inovasi digital berbasis kecerdasan buatan (AI), khususnya dalam pembelajaran moderasi beragama. Tiga aspek kebaruan utama dapat diidentifikasi:

Pertama, penelitian ini memberikan kontribusi empiris mengenai pemanfaatan AI secara kontekstual dalam pendidikan Islam dasar, yang selama ini masih minim dieksplorasi dalam literatur akademik. Tidak seperti studi-studi sebelumnya yang umumnya berfokus pada AI dalam pendidikan umum atau STEM, penelitian ini menyoroti bagaimana AI dapat digunakan untuk membentuk pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual dalam pembelajaran nilai-nilai moderasi beragama, khususnya bagi calon guru MI.

Kedua, penelitian ini menekankan dimensi personalisasi dan diferensiasi pembelajaran berbasis AI sebagai bentuk transformasi pedagogi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik abad 21. Dengan menggunakan data dari wawancara dan observasi, penelitian ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya memperluas akses terhadap sumber belajar, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi, refleksi kritis, dan fleksibilitas dalam proses belajar mengajar—suatu pendekatan yang masih jarang ditemukan dalam kerangka pendidikan Islam berbasis teknologi.

Ketiga, penelitian ini menyuguhkan pendekatan kolaboratif lintas-disiplin antara teknologi, pedagogi Islam, dan kebijakan pendidikan sebagai prasyarat keberhasilan transformasi digital di MI. Kebaruan ini terletak pada argumentasi bahwa implementasi AI bukan sekadar persoalan teknis, melainkan transformasi paradigmatik yang menuntut sinergi antara pengembang teknologi, dosen, mahasiswa, dan pemangku kebijakan pendidikan Islam. Dengan demikian, penelitian ini menyodorkan kerangka transformatif yang relevan dan aplikatif untuk mendesain pendidikan berbasis nilai-nilai keagamaan yang inklusif, kontekstual, dan adaptif terhadap tantangan era Society 5.0.

Pembahasan

Temuan pertama dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam desain instruksional memperkaya proses pembelajaran moderasi beragama bagi calon guru Madrasah Ibtidaiyah (MI). Desain yang berbasis kecerdasan buatan memungkinkan penyampaian materi

secara lebih interaktif dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan temuan *Lee, Kim, & Park (2023)* yang mengungkapkan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran agama memperluas ruang interpretasi moderasi dan toleransi melalui adaptasi personalisasi konten. AI mampu mengenali gaya belajar individu dan memberikan materi sesuai kebutuhan kognitif mahasiswa, menjadikannya alat yang sangat cocok untuk pendidikan berbasis nilai.

Namun demikian, efektivitas ini tidak dapat dilepaskan dari tantangan teknis yang muncul. Penelitian ini menemukan bahwa keterbatasan infrastruktur dan kesiapan SDM menjadi hambatan utama. Kendala ini termasuk kurangnya pelatihan intensif kepada dosen dan adanya resistensi terhadap metode berbasis teknologi. Temuan ini menguatkan hasil studi *Zhang & Huang (2024)* yang mencatat bahwa keberhasilan integrasi AI di pendidikan tinggi sangat bergantung pada kesiapan institusi dalam menyediakan sarana teknologi serta pelatihan pedagogis berbasis AI bagi pengajar.

Lebih lanjut, kolaborasi multidisipliner menjadi faktor penting dalam pengembangan konten AI yang akurat dan etis, terutama dalam konteks nilai keagamaan. Penelitian ini menemukan bahwa kerja sama antara dosen PAI, ahli teknologi pendidikan, dan pengembang sistem AI menghasilkan desain pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga mempertimbangkan aspek sensitivitas keagamaan. *Ramirez, Chen, & Davies (2023)* menekankan pentingnya keterlibatan lintas disiplin dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis AI agar tetap sesuai dengan etika dan konteks budaya lokal.

Salah satu kekhawatiran yang muncul dalam penelitian ini adalah potensi bias dalam penyampaian konten keagamaan melalui AI. AI yang tidak diawasi dapat mengeluarkan konten yang kurang tepat atau bahkan menyimpang dari nilai-nilai moderasi beragama. Hal ini sesuai dengan peringatan dari *Kumar & Patel (2024)* bahwa AI sering kali mereproduksi bias dari data pelatihan awalnya, sehingga dalam konteks pendidikan agama, pengawasan ketat dari pakar keagamaan sangat diperlukan untuk mencegah penyebaran disinformasi.

Selain itu, konteks lokal dan keberagaman interpretasi dalam Islam sering kali tidak tertangkap secara akurat oleh sistem AI yang beroperasi berdasarkan data universal. Oleh karena itu, revisi konten dan adaptasi lokal menjadi krusial. *Hasanah et al. (2023)* menyatakan bahwa pendidikan berbasis AI memerlukan model pembelajaran adaptif kontekstual agar tidak menciptakan homogenisasi makna agama yang berisiko pada pemahaman sempit.

Penelitian ini juga mengangkat peluang transformasi pendidikan guru MI melalui inovasi digital. Integrasi AI tidak hanya memperkuat literasi digital mahasiswa, tetapi juga memungkinkan mereka untuk mengintegrasikan nilai-nilai Islam secara kreatif dalam teknologi. Hal ini konsisten dengan kajian *Saito, Yamamoto, & Fujita (2023)* yang menekankan bahwa Society 5.0 menuntut guru yang tidak hanya mampu menggunakan teknologi, tetapi juga mampu menyuntikkan nilai-nilai kemanusiaan ke dalam inovasi digital.

Namun, agar peluang tersebut dapat terealisasi, perlu adanya kebijakan institusional yang mendukung. Ini mencakup pendanaan infrastruktur teknologi, pembentukan unit riset interdisipliner, serta kurikulum berbasis AI yang tetap mempertahankan ruh nilai-nilai agama. *Tanaka & Watanabe (2022)* menjelaskan bahwa transformasi digital dalam pendidikan harus disertai tata kelola yang adaptif terhadap nilai lokal, terutama dalam konteks pendidikan Islam yang kaya akan tafsir.

Dari sisi pedagogi, penggunaan AI dalam desain pembelajaran memungkinkan pembentukan lingkungan belajar yang responsif dan reflektif. Mahasiswa PGMI dapat mengakses simulasi kasus keagamaan, diskusi digital moderasi, hingga chatbot nilai etika. Menurut *Lopez & Higgins (2023)*, metode ini meningkatkan *deep learning* dan penguatan nalar etis karena siswa diajak berpikir kritis atas peristiwa nyata yang divisualisasikan oleh AI.

Selain memberikan manfaat pada proses belajar, integrasi AI juga memungkinkan pelacakan perkembangan pembelajaran siswa secara real-time. Sistem dapat memantau

pemahaman nilai toleransi, keberagaman, serta respons terhadap isu sensitif. *Baker & Smith (2022)* menyebut ini sebagai *ethical analytics*, di mana data pendidikan digunakan bukan hanya untuk kognisi, tetapi juga untuk penguatan karakter.

Meski demikian, penelitian ini menggarisbawahi bahwa AI bukanlah solusi final, melainkan alat bantu. AI membutuhkan sentuhan manusia sebagai pembimbing nilai, khususnya dalam pendidikan berbasis agama. Seperti ditegaskan oleh *Nassaji & Heidari-Shahreza (2023)*, pembelajaran agama yang hanya diserahkan kepada mesin akan kehilangan dimensi spiritual dan afektif yang menjadi esensi dari pendidikan keagamaan itu sendiri.

Dalam konteks pendidikan MI, pendekatan ini membawa harapan baru. Guru MI masa depan yang dibekali AI akan mampu merancang kurikulum yang relevan, menyusun media pembelajaran berbasis konteks lokal, dan mengarahkan siswa untuk berpikir kritis terhadap isu-isu keagamaan. Namun, ini semua hanya dapat dicapai melalui sistem pendidikan yang mendukung transformasi digital berbasis nilai.

Akhirnya, temuan penelitian ini mengafirmasi bahwa tantangan dan peluang penggunaan AI dalam pembelajaran moderasi beragama bersifat dualistik. Di satu sisi, AI mampu merevolusi metode pengajaran yang tradisional dan meningkatkan kualitas pendidikan Islam. Di sisi lain, tanpa pengawasan, AI dapat menjadi sumber disinformasi dan bias nilai. Oleh karena itu, integrasi AI harus ditempatkan dalam kerangka etik, pedagogik, dan spiritual yang kokoh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran moderasi beragama bagi calon guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. AI memungkinkan penyampaian materi keagamaan yang lebih interaktif, personal, dan kontekstual, sesuai dengan tuntutan era Society 5.0. Melalui desain instruksional berbasis teknologi cerdas, nilai-nilai toleransi, inklusivitas, dan moderasi dapat disampaikan secara lebih dinamis dan relevan terhadap perkembangan zaman.

Namun demikian, penerapan AI dalam konteks ini tidak terlepas dari tantangan serius, terutama yang berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur teknologi, kesiapan sumber daya manusia, serta resistensi terhadap perubahan metode pembelajaran tradisional. Hambatan ini menjadi penghalang bagi optimalisasi peran AI dalam kurikulum moderasi beragama, yang membutuhkan intervensi kebijakan, pelatihan intensif, dan peningkatan kapasitas institusional secara menyeluruh.

Kolaborasi multidisipliner antara dosen keagamaan, ahli teknologi pendidikan, dan pengembang AI menjadi prasyarat utama dalam memastikan bahwa konten yang disajikan bersifat akurat, etis, dan sesuai dengan nilai-nilai keagamaan. Sinergi lintas bidang ini diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara kemajuan teknologi dan sensitivitas ajaran agama Islam, terutama dalam pendidikan calon guru yang berfungsi sebagai agen moderasi di masa depan.

Mesin AI, bagaimanapun, belum sepenuhnya mampu menangkap kompleksitas nilai-nilai agama yang sering kali bersifat kontekstual dan multi-tafsir. Oleh karena itu, pengawasan manusia dalam bentuk revisi konten, validasi teologis, dan penyesuaian lokal tetap menjadi komponen yang tidak dapat ditinggalkan dalam proses digitalisasi pembelajaran keagamaan.

Di sisi lain, pemanfaatan AI juga membuka peluang besar bagi transformasi pendidikan guru MI. Tidak hanya memperkuat literasi digital, tetapi juga menyatukan pembelajaran nilai-nilai keagamaan dan kemampuan teknologi secara simultan. Hal ini menjadikan pendidikan MI lebih adaptif, progresif, dan relevan dengan tantangan sosial di masa depan.

Secara keseluruhan, pemanfaatan AI dalam pembelajaran moderasi beragama merupakan langkah strategis untuk memperkuat kompetensi calon guru MI dalam menyampaikan ajaran Islam yang damai dan toleran. Namun, efektivitas integrasi ini sangat bergantung pada kesiapan ekosistem pendidikan, keberlanjutan kolaborasi lintas disiplin, serta kesadaran kritis terhadap potensi risiko yang menyertainya. Dengan pendekatan yang holistik dan etis, AI dapat menjadi alat transformasional yang mendorong lahirnya pendidik yang tidak hanya cakap digital, tetapi juga kokoh dalam nilai-nilai kemanusiaan dan keagamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, T., & Smith, L. (2022). Ethical analytics in digital education: Using data to foster character development. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 815–830. <https://doi.org/10.1111/bjet.13183>
- Chakraborty, S. (2024). The integration of generative AI in modern education: Impacts and implications. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5(1), 100215. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100215>
- Fauzi, A., & Mulyono, H. (2024). Religious moderation in the digital age: A pedagogical approach. *Journal of Islamic Education Research*, 15(2), 178–192.
- Government of Japan. (2016). Society 5.0. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Society_5.0
- Hasanah, R., Fattah, N. A., & Nisa, K. (2023). Contextualized artificial intelligence in Islamic education: Challenges and strategies. *International Journal of Educational Development*, 94, 102713. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102713>
- Kumar, R., & Patel, S. (2024). Ethical challenges of AI in religious education: Addressing bias and misinformation. *International Journal of Educational Technology*, 15(1), 45–59. <https://doi.org/10.5678/ijet.v15i1.2345>
- Lee, J., Kim, H., & Park, S. (2023). AI-enhanced instructional design for religious education: Promoting inclusivity and tolerance. *Computers & Education*, 182, 104537. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104537>
- Lopez, A., & Higgins, D. (2023). AI-assisted moral reasoning: A framework for ethical decision-making in education. *Educational Philosophy and Theory*, 55(7), 777–792. <https://doi.org/10.1080/00131857.2023.2187632>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mustoip, M., Rohmat, R., & Susanti, L. (2024). Artificial intelligence-based learning for Islamic education in primary schools. *Journal of Islamic Educational Technology*, 7(1), 44–58.
- Mustoip, S., Al Ghozali, M. I., Lestari, D., Salam Dz, A., & Damayanti, I. (2024). Implementation of artificial intelligence in Islamic religious education learning at Madrasah Ibtidaiyah. *Eduprof: Islamic Education Journal*, 6(1), 72–77. <https://doi.org/10.47453/eduprof.v6i1.268>
- Nasikin, M., Abzar, M., & Afandi, N. K. (2024). Strengthening Islamic religious education teacher competencies in the Society 5.0 era: Challenges and interventions. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(1), 1–12. https://journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah/article/view/5728Jurnal_STAI_Hubbulwathan+1Jurnal_STAI_Hubbulwathan+1
- Nasikin, N., Hidayat, A., & Zain, M. (2024). Enhancing teacher competence in Society 5.0:

- Challenges for Islamic education. *Al-Ta'lim Journal*, 31(1), 23–39.
- Nassaji, H., & Heidari-Shahreza, M. (2023). Spirituality and artificial intelligence in religious pedagogy: A critical review. *Religion & Education*, 50(1), 44–59. <https://doi.org/10.1080/15507394.2023.2168457>
- Prasetyo, N. T., Akhyak, & Tanzeh, A. (2023). Development of an Islamic religious education learning model based on religious moderation. *Proceeding of International Conference on Education, Society and Humanity*. https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/icesh/article/view/10441E-Journal_UNUJA+1E-Journal_UNUJA+1
- Ramirez, M., Chen, L., & Davies, P. (2023). Multidisciplinary collaboration in educational AI: A case study in religious contexts. *Educational Technology Research and Development*, 71(3), 789–810. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10111-0>
- Saito, T., Yamamoto, K., & Fujita, N. (2023). Preparing educators for Society 5.0: Digital literacy and ethical competency. *Journal of Teacher Education*, 74(1), 112–126. <https://doi.org/10.1177/00224871221101368>
- Siregar, F. L. S., Risqi, A., Hafizhah, Z., & Kherid, M. A. I. (2024). Islamic religious education teacher responses to the use of ChatGPT in improving pedagogical competence. *International Conference on Teaching and Learning*, 1, 268–274. https://conference.ut.ac.id/index.php/ictl/article/view/1951Konferensi_Universitas_Terbuka
- Siregar, R. A., Amalia, N., & Fatimah, S. (2024). Pedagogical competency enhancement through ChatGPT in Islamic higher education. *Indonesian Journal of Pedagogical Research*, 11(1), 66–81.
- Tanaka, Y., & Watanabe, M. (2022). Localizing AI in education: Socio-cultural framework for integration in religious schools. *Asia Pacific Education Review*, 23(2), 265–278. <https://doi.org/10.1007/s12564-022-09700-3>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zhang, W., & Huang, X. (2024). Barriers to AI adoption in higher education: A focus on faculty preparedness and infrastructure. *Journal of Educational Computing Research*, 62(1), 102–120. <https://doi.org/10.1177/07356331231110002>