

Model Dialog Agama dan Sains dalam Pembelajaran Al-Qur'an Digital: Studi atas Aplikasi Ngaji.ai dalam Perspektif Ian G. Barbour

Muhammad Ubaidilah, Achmad Khudori Soleh

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia

Correspondence e-mail: 240204220005@student.uin-malang.ac.id

Info Artikel

Submitted: 11/07/25

Accepted: 5/1/26

Published: 20/04/26

Keywords:

Dialog agama dan Sains, Pembelajaran Al Quran Digital, Aplikasi Ngaji, & Ian G.Barbour

Copyright © 2025

Muhammad Ubaidilah,

Achmad Khudari Soleh

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has brought significant changes to human life while simultaneously raising ethical and existential concerns. This article discusses the importance of establishing a dialogue between religion and science in responding to contemporary technological challenges, with reference to the thoughts of Ian G. Barbour. This study aims to examine the relevance of Barbour's dialogical model as a critical approach in responding to digital Qur'anic learning applications. The method used is qualitative-descriptive with content and interpretative analysis of primary sources from Barbour's works and the Ngaji.ai application. The findings show that: (1) the four models of the relationship between science and religion proposed by Ian G. Barbour (conflict, independence, dialogue, and integration) offer a framework for aligning scientific rationality with religious wisdom, enabling the construction of a civilization that is not only materially advanced but also meaningful and sustainable for the future of humanity; (2) Qur'anic learning through the Ngaji.ai application promotes a constructive dialogue between science and religion. Through open discussion, AI technology presents a voice-based evaluation system developed by AI experts and curated by professional Qur'an memorizers with expertise in tajwid; and (3) the development process of the Ngaji.ai application reflects a dialogical relationship between religion and science by encouraging mutual engagement, clarification, and respect for each other's authority. This dialogical model can serve as a foundation to foster an appreciative attitude toward the contributions of science in providing efficiency and accessibility, while maintaining caution to preserve the authenticity of the Qur'anic text and meaning.

Pendahuluan

Dalam membaca realitas, agama selama ini diyakini sebagai komponen penting dalam menjaga nilai-nilai moral dalam kehidupan manusia, termasuk pada realitas berkembangnya teknologi. Peran krusial bagi agama yaitu pengendalian terhadap penyalahgunaan teknologi dan mempromosikan manfaatnya (Bagir dkk., 2000, hlm. 204–205). Urgensi peran tersebut semakin terlihat di tengah pesatnya perkembangan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI). Laporan Global AI Adoption Index menunjukkan bahwa tingkat adopsi AI di berbagai sektor terus mengalami peningkatan signifikan, baik dalam bidang pendidikan, industri, kesehatan, maupun layanan publik (Maslej dkk., 2024, hlm. 216; Praherdhiono dkk., 2025). Di Indonesia, penggunaan teknologi berbasis AI juga semakin meluas melalui berbagai platform digital yang membantu aktivitas belajar, bekerja, hingga pencarian informasi secara cepat dan personal. Fenomena ini menunjukkan bahwa AI tidak lagi menjadi teknologi masa depan,



melainkan telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat modern (Nurkholis & Wardhani, 2025).

Perkembangan teknologi mutakhir, terutama kehadiran Artificial Intelligence (AI), telah membawa dampak besar dalam hampir seluruh aspek kehidupan manusia modern. Teknologi AI mulai menonjol dalam komunikasi bahasa alami yang menyerupai percakapan manusia serta mampu melakukan berbagai aktivitas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia. Penerapannya telah menjangkau sektor industri, pendidikan, kesehatan, dan informasi (Raup dkk., 2022, hlm. 3258; Rifky, 2024, hlm. 40). Di balik kecanggihan tersebut terdapat konsep machine learning dan deep learning yang memungkinkan sistem mengambil keputusan berdasarkan pengolahan data dalam jumlah besar. Meski menawarkan berbagai kemudahan dan efisiensi, kehadiran AI juga memunculkan kekhawatiran terkait pergeseran peran manusia, persoalan etika, serta perubahan pola interaksi sosial, sehingga penting untuk merefleksikan kembali posisi manusia dalam tatanan sosial yang baru (Farwati dkk., 2023).

Dalam konteks perkembangan teknologi dan perubahan cara hidup manusia yang ditimbulkannya, maka artikel ini mengambil sebuah pemikiran tentang Ian G. Barbour yang merupakan salah satu pemikir yang secara mendalam mengkaji relasi antara agama dan sains. Barbour membagi hubungan tersebut ke dalam empat model: konflik, independensi, dialog, dan integrasi (Barbour dkk., 2005, hlm. 31). Di antara keempatnya, model dialog diasumsikan menjadi pendekatan paling relevan dengan konteks aplikasi Ngaji.ai karena memungkinkan kedua domain berinteraksi secara kritis tanpa harus dilebur atau dipisahkan secara ekstrem. Kajian terhadap pemikiran Barbour tentang dialog antara agama dan sains dalam konteks belajar al-Qur'an berbasis AI menjadi penting untuk memperkuat pemahaman keagamaan yang inklusif terhadap perkembangan teknologi sekaligus menghindari sikap anti-ilmiah atau eksklusif.

Pemikiran Ian G Barbour tentang relasi ilmu dan agama bukan sebuah tema baru. Tetapi pola relasi agama dan sains sudah menjadi diskresi yang tidak berkesudahan sampai saat ini, Ian G Barbour dalam pemikirannya secara umum tentang relasi ilmu dan agama menurut Jendri, jika terjadi konflik antara ilmu dan agama, maka dilakukan pendekatan dengan salah satu model antara konflik, independensi, dialog, dan integrasi (Jendri, 2020). Role model tersebut muncul diakibatkan adanya konflik yang seringkali tidak dapat diselesaikan sehingga menyebabkan konflik yang berkelanjutan terhadap agama dan sains. Menurut Waston juga demikian, pemikiran Ian G Barbour terkait relasi ilmu dan agama memunculkan tiga tipologi untuk mengakomodir relasi agama dan sains. Menurutnya pemikiran Barbour dan beberapa kritik dari pemikir Islam Kontemporer sering dilakukan tanpa adanya solusi alternatif. Meski demikian, model pandangannya masih tetap relevan untuk meninjau isu-isu penting antara ilmu dan agama (Waston, 2014). Banyak Penelitian lain yang memuat pemikiran Barbour, tapi dikomparasikan dengan tokoh lain (Muslih dkk., 2022), maupun yang mengidentifikasi kontribusi pemikiran Barbour pada kajian keilmuan lain, seperti kajian keislaman (Handayani, 2022), kajian tentang islamisasi sains (Meliani dkk., 2021), atau pada kajian moderasi beragama di Indonesia (Wardah dkk., 2024).

Kedua, tipologi penelitian yang fokus pada model dialog yang digagas oleh Ian G Barbour yang kemudian direlasikan terhadap isu tertentu. Penelitian oleh Amin Abdullah yang mengupas bagaimana pendekatan dialog yang dapat digunakan dalam merespon isu konflik ilmunan dan agamawan saat Covid-19 di Indonesia mewabah. Hasilnya, bahwa tingkat ketersediaan dan dialog antar bidang ilmu, khususnya antara ilmu kealaman dan

humaniora, masih menghadapi tantangan serius. Kompleksitas bahasa, perbedaan metodologi, serta paradigma berpikir yang beragam menjadikan jembatan dialog antar disiplin tidak mudah dibangun. Namun demikian, munculnya pemikir-pemikir baru (ilmuan maupun agamawan) dengan wawasan lintas disiplin telah membuka peluang untuk membangun ruang pertemuan yang lebih inklusif dan produktif (Abdullah, 2020). Penelitian lain yang memuat kesimpulan bahwa dialog antara ilmu dan agama penting untuk meredakan ketegangan antara temuan ilmiah yang dinamis dan keyakinan teologis yang dogmatis. Etika dan fiqih berperan sebagai pengendali, memungkinkan terciptanya sikap saling menghargai antara ilmuwan dan agamawan dalam memahami realitas secara holistik (Indah, 2022). Ketiga, penelitian terkait aplikasi Ngaji.ai yang telah diteliti beberapa artikel, tulisan terkait topik Ngaji.ai yang dikupas terkait desain user interface-nya (Aminudin dkk., 2023), dan yang dikupas dari kacamata keilmuan agama (Anisa, 2026; Salsabila & Atikoh, 2024).

Penelitian ini memiliki urgensi tinggi dalam konteks perkembangan teknologi digital yang semakin mendominasi berbagai aspek kehidupan, termasuk pembelajaran agama. Maraknya aplikasi pembelajaran Al-Qur'an digital menawarkan kemudahan dan aksesibilitas, namun sekaligus memunculkan pertanyaan mendasar tentang integrasi teknologi ini mempengaruhi pemahaman dan pengalaman keagamaan yang bersifat sakral (Anisa, 2026), termasuk aplikasi ngaji.ai. Pentingnya kajian terhadap fenomena ini melalui lensa kritis, khususnya menggunakan kerangka dialog agama dan sains dari Ian G. Barbour. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami secara mendalam pendekatan teknologi dalam pembelajaran kitab suci seperti Al-Qur'an, yang diwakili oleh Ngaji.ai, dapat memfasilitasi atau justru menghambat dialog yang konstruktif antara nilai-nilai keagamaan yang mendalam dengan logika dan metode sains/teknologi yang mendasari pengembangan aplikasi tersebut. Selain itu tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui pada pola mana relasi agama dan sains yang terimplementasi dalam aplikasi Ngaji.ai sebagai media pembelajaran Al-Qur'an digital dengan menggunakan perspektif teori hubungan agama dan sains dari Ian G. Barbour. Kemudian manfaat penelitian ini bersifat multidimensi. Secara teoritis, diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam memberi edukasi kepada masyarakat tentang sikapnya terhadap konteks baru yang sangat kontemporer, yaitu teknologi pendidikan agama berbasis kecerdasan buatan manusia.

Research Method

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif-deksriptif dengan pendekatan studi literatur dan analisis interpretatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada kajian konseptual terhadap relasi agama dan sains dalam aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis kecerdasan buatan (AI), yaitu Ngaji.ai, melalui perspektif teori hubungan agama dan sains yang dikembangkan oleh Ian G. Barbour. Penelitian tidak bertujuan mengukur efektivitas aplikasi secara kuantitatif, melainkan memahami dan menafsirkan pola relasi yang tercermin dalam proses pengembangan maupun penggunaan teknologi tersebut. Fokus penelitian ini terletak pada analisis pemikiran Ian G. Barbour mengenai hubungan antara agama dan sains, dengan mengidentifikasi pada pola relasi yang mana aplikasi Ngaji.ai dalam perspektif relasi ilmu dan agama perspektif Ian Barbour. Fokus ini dipilih karena aplikasi pembelajaran al-Qur'an merupakan representasi puncak teknologi kontemporer yang menimbulkan berbagai tantangan yang berpeluang menimbulkan sikap orang yang cenderung konflik dalam ilmu dan agama (Ikhsan dkk., 2023, hlm. 88).

Data dalam penelitian ini bersumber dari karya-karya primer Ian G. Barbour, khususnya Juru bicara Tuhan antara sains dan agama dan penelitian tentang aplikasi Ngaji.ai, serta didukung sumber sekunder oleh karya-karya sekunder seperti artikel jurnal, buku, dan penelitian sebelumnya yang membahas pemikiran Barbour maupun perkembangan AI. Penelitian ini mengacu pada model penelitian kualitatif deskriptif, yang menekankan pentingnya pemahaman mendalam terhadap makna di balik teks dan konteks sosialnya (Sugiyono, 2020, hlm. 35–36).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan penelusuran literatur yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis melalui tiga tahap. Pertama, identifikasi konsep-konsep utama dalam tipologi hubungan agama dan sains menurut Ian G. Barbour. Kedua, klasifikasi data mengenai karakteristik, mekanisme kerja, dan proses pengembangan aplikasi Ngaji.ai. Ketiga, interpretasi dan komparasi antara karakteristik Ngaji.ai dengan indikator masing-masing model relasi agama dan sains yang ditawarkan Barbour untuk menentukan pola relasi yang paling dominan. Melalui tahapan ini, penelitian berupaya menjelaskan bagaimana teknologi pembelajaran Al-Qur'an berbasis AI dapat dipahami dalam kerangka dialog agama dan sains serta implikasinya terhadap sikap keberagamaan di era digital.

Results and Discussion

Results

Relasi Agama dan Sains Menurut Ian G. Barbour

Ian G. Barbour mengidentifikasi empat model relasi sains dan agama, yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi (Barbour & Muhammad, 2002, hlm. 40–42). *Pertama*, model konflik, sikap orang yang melihat keduanya sebagai hal yang bertentangan: sains berbasis bukti empiris, sedangkan agama mengandalkan keyakinan tanpa tuntutan pembuktian. *Kedua*, model independensi, yang memisahkan domain sains (menjelaskan "bagaimana" alam bekerja) dan agama (menjawab "mengapa" dan nilai moral). Meski terkesan harmonis, model ini dianggap mengabaikan potensi interaksi antara keduanya. *Ketiga*, model dialog, yang mencari titik temu melalui pertukaran konsep. *Keempat*, model integrasi, yang berupaya menyatukan sains dan agama dalam kerangka koheren (Wardah dkk., 2024, hlm. 80).

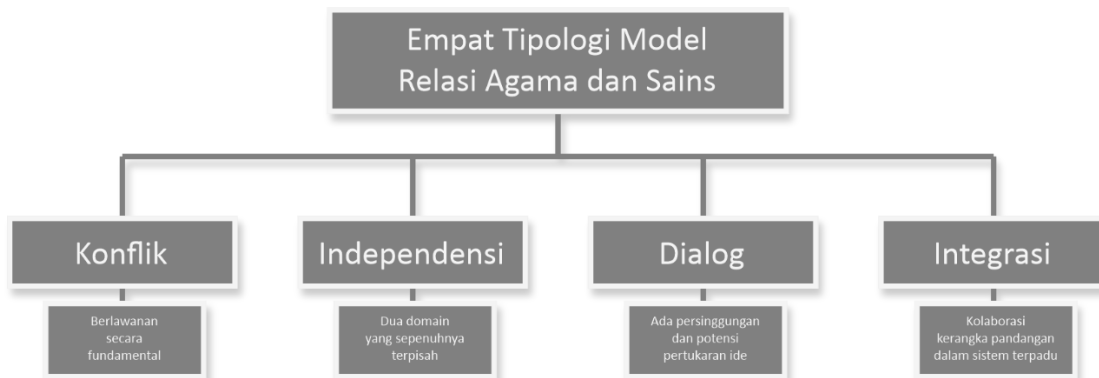
Menurut Ian G. Barbour, agama dan sains memiliki peluang untuk berdialog karena keduanya merupakan upaya manusia untuk memahami hakikat realitas, meskipun dengan pendekatan yang berbeda. Sains bekerja melalui metode empiris dan rasional untuk mengungkap hukum-hukum alam, sementara agama beroperasi dalam ranah makna, nilai, dan pengalaman spiritual yang bersifat transenden (Kristianto, 2018, hlm. 121–122). Perbedaan metodologis ini justru menciptakan ruang untuk interaksi yang produktif, di mana sains dapat memberikan pemahaman tentang bagaimana alam semesta bekerja, sedangkan agama menawarkan kerangka interpretatif tentang mengapa segala sesuatu ada dan apa tujuan keberadaannya.

Model dialog melihat sains dan agama sebagai mitra diskusi yang saling melengkapi. Tidak seperti pandangan konflik atau independensi, pendekatan ini mencari titik temu dalam asumsi, metode, dan konsep tanpa menyatukan keduanya. Tujuannya adalah interaksi konstruktif yang menghargai perbedaan sekaligus menemukan kesamaan (Waston, 2014). Dalam tipologi dialog, sains dan agama saling mengkritisi sekaligus melengkapi. Sains menantang dogma agama, sementara agama mengingatkan etika ilmiah. Relasi keduanya bukan tembok pemisah, melainkan batas permeabel yang memungkinkan pertukaran ide terbatas (klarifikasi, koreksi, atau pengayaan) tanpa

peleburan total. Interaksi dinamis ini memperkaya kedua domain (Abdullah, 2020, hlm. 15).

Barbour mengidentifikasi tiga bentuk integrasi: teologi alamiah (menggunakan bukti sains untuk mendukung argumen religius), teologi alam (mereinterpretasi doktrin agama agar selaras dengan sains), dan sintesis sistematis (pencarian kesatuan filosofis) (Soleh, 2020, hlm. 2). Integrasi sains dan agama penting untuk menjawab tantangan zaman secara holistik. Kolaborasi ini memadukan logika ilmiah dengan nilai spiritual, menciptakan solusi yang lebih utuh untuk masalah modern, menjembatani kesenjangan antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan, mencegah sains kehilangan arah moral atau agama terjebak dalam mitos yang menyelimutinya (Az-Zahra & Silbi, 2024, hlm. 72–73). Dengan menyelaraskan rasionalitas sains dan kebijaksanaan agama, kita membangun peradaban yang tidak hanya maju secara material tetapi juga kaya makna dan berkelanjutan untuk masa depan umat manusia.

Bagan 1
Tipologi Relasi Agama dan Sains Menurut Ian Barbour



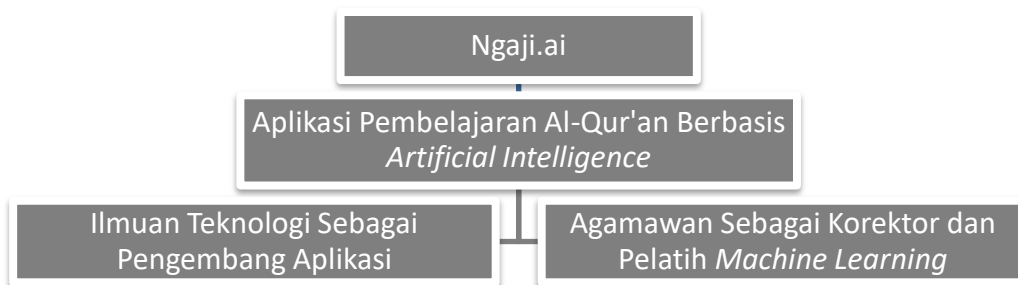
Ngaji.ai

Secara keseluruhan, pembelajaran al-Qur'an berbasis AI merupakan upaya yang berkelanjutan dalam memudahkan manusia dalam meningkatkan kemampuan membaca al-Qur'an yang mudah diakses dimanapun dan kapanpun karena menggunakan pendekatan yang didukung dengan teknologi terkini (Ubaidillah, 2025, hlm. 11). Revolusi industri telah membawa dampak sosial signifikan, termasuk perubahan struktur sosial, interaksi manusia, serta sektor pendidikan dan kesehatan (Xu dkk., 2018, hlm. 91–92). Maka semakin ke sini nampak bahwa perubahan teknologi sedikit menimbulkan pergeseran paradigma pada peradaban umat manusia yang ditandai dengan berubahnya cara manusia belajar, bekerja, dan berkomunikasi dengan antar sesama.

Pembelajaran al-Qur'an pada aplikasi Ngaji.ai juga mendorong terjalinnya dialog antara ilmuan dan agamawan yang konstruktif. Melalui diskusi yang terbuka, Teknologi AI menghadirkan sistem evaluasi berbasis suara yang dikembangkan oleh ilmuan *expert* dalam bidang AI, yang kemudian sistem tersebut memuat data yang dikurasi oleh para penghafal Al-Qur'an yang ahli dalam ilmu tajwid (Ikhsan dkk., 2023, hlm. 89). Sehingga hal ini dapat memperdalam pemahaman satu sama lain, membangun kepercayaan, dan mencari solusi untuk memfasilitasi beberapa orang memiliki kendala dalam belajar al-Qur'an. Dengan kata lain, sistem sains bekerja atas kerangka nilai-nilai agama. Maka, model dialog yang digunakan di sini untuk menjembatani pengembang teknologi dengan ajaran agama karena dialog bisa muncul ketika antara sains dan agama mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada tapal-tapal batasnya (Barbour dkk., 2005, hlm. 32).

Konteks aplikasi Ngaji.ai memperlihatkan bahwa teknologi tidak selalu menjadi ancaman terhadap spiritualitas, tetapi dapat menjadi ruang kolaboratif yang produktif. *Artificial Intelligence* yang pada umumnya terdapat *machine learning* merepresentasikan terobosan teknologi yang mampu meniru kecerdasan manusia, termasuk dalam memahami bahasa, belajar dari data, dan menghasilkan konten baru secara mandiri (Panduan Penggunaan Generative Artificial Intelligence (GenAI) Pada Pembelajaran Di Perguruan Tinggi, 2024, hlm. 2–4). Aplikasi Ngaji.ai merupakan contoh nyata bagaimana teknologi kecerdasan buatan (AI) dapat hadir dalam ruang-ruang keagamaan tanpa menimbulkan konflik epistemologis. Aplikasi ini tidak menggantikan peran guru atau otoritas keagamaan, melainkan memberikan alat bantu bagi umat Islam untuk mempelajari bacaan Al-Qur'an secara lebih personal, efisien, dan terukur (Ubaidillah, 2025, hlm. 3). Proses penilaian tajwid dan *makhārij al-ḥurūf* yang biasanya dilakukan secara manual oleh ustadz kini dapat dilengkapi dengan evaluasi otomatis berbasis *machine learning* (Ubaidillah, 2025, hlm. 8). Dengan demikian, AI tidak memonopoli otoritas keagamaan, tetapi memberikan akses teknologi yang memberdayakan umat.

Bagan 2
Pola Pengembangan Aplikasi Ngaji.ai



Ngaji.ai Perspektif Relasi Agama dan Sains Ian G Barbour

Salah satu konsep yang dikembangkan Ian G. Barbour adalah dialog yang memuat substansi kolaborasi antara agama dan sains. Dalam bukunya, langkah-langkah Barbour dalam mengaplikasikan model dialog dalam setiap tulisannya, secara garis besar dialog akan memunculkan kemiripan antara *pra-anggapan* dalam upaya ilmiah, nilai konseptual, dan metode antar keduanya. Model dialog Barbour menolak dikotomi mutlak antara agama dan sains, dan justru mencari hubungan yang lebih konstruktif memungkinkan kedua belah pihak untuk berbicara dalam bahasa yang saling dimengerti (Barbour & Muhammad, 2002, hlm. 74). Barbour mencantumkan ada dua jenis situasi-batas dalam sains, sehingga ada celah pertanyaan terbatas dari agama yang berperan untuk melengkapi, diantaranya isu-isu etis dalam penggunaan sains dan *pra-anggapan* atau kondisi bagi kemungkinan penjelajahan ilmiah (Barbour & Muhammad, 2002, hlm. 76). Ia mengusulkan agar antara agama dan sains saling menghormati dan mengakui otoritas masing-masing dalam wilayahnya sendiri, namun juga memiliki pertautan dan keterkaitan (Wardah dkk., 2024, hlm. 82). Maka jika dikorelasikan dengan Ngaji.ai yang merupakan aplikasi belajar al-Qur'an dengan teknologi AI, aplikasi yang merupakan kolaborasi antara ilmuan AI dan Agamawan yang *expert* dalam bidang al-Qur'an, menciptakan pengalaman baru bagi yang ingin belajar al-Qur'an dengan akses yang mudah, sekaligus mengakui bahwa andil agama juga sangat penting dalam proses pengembangan aplikasi ini. Sehingga ini menunjukkan bahwa keduanya mengakui otoritas masing-masing dan saling mengaitkan untuk mencari kebenaran satu sama lain.

Dialog antara agama dan sains juga dapat dipahami melalui peran sains dalam menyediakan data yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam memenuhi kebutuhan belajar agama. Namun demikian, keyakinan religius memainkan peranan penting dalam membentuk sikap kita menjaga dan merawat keotentikan agama yang selama ini kita percayai (Waston, 2014, hlm. 84). Pendekatan dialogis Barbour yang menghargai nilai dan kontribusi yang sama besar antara agama dan sains tercermin dalam pengembangan aplikasi pembelajaran al-Qur'an bernama Ngaji.ai ini. Hal ini dilandasi oleh sistem pengetahuan yang memiliki ruang untuk saling menyapa, saling mengklarifikasi, dan saling mengoreksi dalam memahami realitas bersama. Sistem metode sains yang lebih melibatkan eksperimen dan eksplorasi bagaimana teknologi AI dikembangkan, maka agama dapat andil besar dalam membangun pandangan etis dan pedoman moral dalam menghadapi tantangan kontemporer (Wardah dkk., 2024, hlm. 83). Model dialog menekankan kemungkinan percakapan yang saling memperkaya antara agama dan sains, meski mengakui perbedaan metodologisnya; indikatornya dapat ditemukan karena Ngaji.ai menggunakan konsep atau metafora ilmiah untuk memperdalam pemahaman teologis (atau sebaliknya), atau jika pengembang secara sadar merancang fitur yang mempertimbangkan implikasi etis-religius dari teknologi AI yang digunakan.

Pada akhirnya, Sikap yang bijak terhadap kemunculan aplikasi belajar Al-Qur'an berbasis AI seperti Ngaji.ai adalah dengan menempatkannya sebagai sarana penunjang, bukan sebagai pengganti otoritas keagamaan. Dalam kerangka dialogis Ian G. Barbour, umat perlu menyambut teknologi dengan keterbukaan epistemologis, namun tetap mempertahankan prinsip-prinsip nilai dan norma ajaran agama (Barbour & Muhammad, 2002, hlm. 80). Sikap dialogis ini memungkinkan umat untuk bersinergi dengan perkembangan teknologi tanpa terjebak dalam sikap antiteknologi atau penerimaan buta. Dengan demikian, pola dialogis ini dapat menjadi landasan penting untuk mendorong sikap kita agar mengakui dan mengapresiasi kontribusi sains dalam menghadirkan efisiensi dan aksesibilitas, tanpa menanggalkan kehati-hatian dalam menjaga otentisitas teks dan makna Al-Qur'an.

Bagan 3
Aplikasi Belajar Ngaji.ai dalam Perspektif Dialog Ian G. Barbour



Discussion

Relasi agama dan sains menurut Ian G. Barbour menawarkan empat model yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Empat tipologi atau model tersebut menjadi kerangka penting dalam memahami interaksi antara agama dan sains. Sebagai pembanding, studi komparasi antara kerangka Ian G. Barbour dan pemikiran Syed Hossein Nasr mengenai relasi agama dan sains memberikan kedalaman filosofis yang kritis terhadap agama dan sains. Nasr, dalam karya seminalnya *The Encounter of Man and Nature* (1968) dan *Knowledge and the Sacred* (1981), menolak keras reduksi sains modern terhadap realitas sakral. Baginya, sains sejati (*scientia sacra*) harus berakar pada

metafisika tradisional yang mengakui hierarki realitas dan tujuan spiritual pengetahuan (Nasr, 1989, hlm. 1–22). Berbeda dengan tipologi dialogis Barbour yang membuka ruang integrasi, Nasr menganggap sains modern sekular terutama teknologi berbasis materialisme sebagai ancaman terhadap pengetahuan tradisional dan sakralitas agama, karena memisahkan epistemologi dari sumber Ilahiah dan mendegradasi alam serta teks suci menjadi objek mekanis (Nasr, 1968, hlm. 95–97).

Implikasi dari model integrasi dan dialog yang diusulkan Ian G. Barbour dalam relasi agama dan sains adalah terciptanya kerangka kerja kolaboratif yang memadukan rasionalitas ilmiah dengan nilai-nilai spiritual, sehingga menghasilkan solusi holistik untuk masalah kontemporer. Dampak lebih luasnya adalah terwujudnya inovasi yang tidak hanya canggih secara teknis tetapi juga berkelanjutan dan manusiawi, seperti dalam isu bioetika atau lingkungan, di mana agama memberikan prinsip keadilan ekologis sementara sains menawarkan solusi praktis (Az-Zahra & Silbi, 2024, hlm. 72–73). Az-Zahra dan Silbi mengembangkan argumen ini dalam kerangka studi Islam kontemporer untuk menunjukkan bagaimana nilai-nilai agama dapat menjadi kompas etis bagi perkembangan sains dan teknologi, sekaligus bagaimana temuan sains dapat memperkaya pemahaman keagamaan.

Dalam konteks pembelajaran Al-Qur'an berbasis Kecerdasan Buatan (AI) di Indonesia, penelitian mengidentifikasi tiga aplikasi utama yaitu *Ngaji.ai*, *Tarteel*, dan *Qara'a*. Ketiga platform ini memiliki mekanisme kerja yang relatif serupa: (1) pengguna merekam bacaan Al-Qur'an melalui mikrofon perangkat mereka, (2) sistem AI menganalisis dan mengevaluasi akurasi bacaan tersebut, serta (3) menyediakan fitur demonstrasi bacaan yang benar sebagai referensi perbaikan. Proses koreksi otomatis ini menjadi ciri khas utama dari ketiga aplikasi tersebut (Ikhsan dkk., 2023, hlm. 89). Proses pengembangan aplikasi ini membutuhkan pelatihan sistem *machine learning* untuk dapat meniru kemampuan manusia dalam mengoreksi bacaan Al-Qur'an. Hal ini secara mendasar mengharuskan kolaborasi antara dua bidang keahlian: (1) pakar *machine learning* yang menguasai teknologi kecerdasan buatan, dan (2) ahli Al-Qur'an yang memiliki kompetensi di bidang ilmu tajwid (Ubaidillah, 2025, hlm. 6–7). Keterlibatan kedua pihak ini menunjukkan bagaimana sains dan agama dapat bekerja sama secara sinergis dalam menciptakan solusi teknologi yang akurat dan sesuai dengan kaidah-kaidah Islam.

Pada konteks pembelajaran al-Qur'an berbasis digital, akan mencakup beberapa aspek yang mendorong dialog konstruktif antara agama dan sains. Hal ini tercermin pada akurasi dan otentisitas yang menjadi nilai kunci dalam pembelajaran tersebut. Dalam konteks ini, penting untuk memastikan konten selaras dengan kaidah *tajwid* dan *makharij al-huruf*, serta didukung oleh sumber tepercaya, seperti ulama atau lembaga yang kompeten di bidang Al-Qur'an. Selain itu, inovasi teknologi, seperti kecerdasan buatan dan *machine learning*, turut berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan tetap menghormati prinsip-prinsip agama, teknologi dapat menjadi alat pendukung yang efektif untuk memudahkan umat dalam mempelajari Al-Qur'an secara mandiri, tanpa menggantikan peran guru atau ustaz secara (Hadi, 2025, hlm. 88). Implikasinya, teknologi ini mendemokratisasi ilmu agama dengan memungkinkan masyarakat di daerah terpencil atau yang memiliki keterbatasan waktu untuk mengakses pembelajaran. Namun, hal ini berpotensi mengurangi interaksi langsung dengan guru (talaqqi) yang selama ini menjadi inti dari transfer nilai dan adab dalam pembelajaran tradisional. (Dalimunthe, 2023, hlm. 81; Syahir dkk., 2025, hlm. 35).

Hasil penelitian ketiga menunjukkan bahwa model dialog yang ditawarkan oleh Ian G. Barbour merupakan pendekatan yang paling relevan dalam merespons dinamika relasi

antara agama dan teknologi modern, khususnya dalam konteks Ngaji.ai (aplikasi belajar al-Qur'an). Model konflik tidak dipilih karena hanya memperlebar jurang antara agama dan sains, mengasumsikan keduanya sebagai entitas yang saling meniadakan. Model independensi pun tidak cukup memadai karena memisahkan peran agama dan sains secara kaku, tanpa ruang interaksi. Sementara model integrasi, meskipun ideal, seringkali menuntut penyatuan sistem epistemologis yang sangat berbeda dan berisiko mengaburkan identitas masing-masing. Oleh karena itu, model dialog lebih memungkinkan terjadinya pertukaran ide yang saling memperkaya tanpa harus mengorbankan otonomi masing-masing bidang (Indah, 2022, hlm. 53). Hasil penelitian terhadap Ngaji.ai yang menunjukkan kecenderungan model "dialog", Kritisisme Nasr mengungkapkan celah potensial dalam temuan penelitian, meski Ngaji.ai secara teknis memenuhi indikator "dialog" Barbour, aplikasi tersebut menurut Nasr mungkin tetap gagal dalam mempertahankan *hikmah* (kebijaksanaan spiritual) dan *adab* (etika penghormatan) dalam pembelajaran Qur'an versi tradisional Islam (Nasr, 1990, hlm. 265–268).

Model dialog Ian G. Barbour menawarkan pendekatan yang relevan untuk merespons dinamika agama dan teknologi modern dengan menekankan kolaborasi produktif alih-alih konflik atau independen (Daulay & Salminawati, 2022, hlm. 721; Hannan & Syarif, 2021, hlm. 372). Dalam konteks pembelajaran Al-Qur'an digital seperti Ngaji.ai, pendekatan ini terwujud melalui sinergi antara ahli teknologi (yang mengembangkan sistem AI) dan ulama (yang menjamin akurasi materi), sehingga melahirkan inovasi yang tidak hanya canggih secara teknis tetapi juga tetap berpegang pada prinsip keagamaan. Jika model dialog ini diterapkan secara luas, maka dapat menciptakan ekosistem intelektual yang lebih inklusif, mendorong kolaborasi antardisiplin, serta memperkuat fondasi etis dalam pemanfaatan AI untuk kemaslahatan bersama (Adyaksa & Sudirman, 2024; Anjani dkk., 2024; Salim & Aditya, 2025, hlm. 87). Memandang konteks ini dalam model dialog juga membantu masyarakat memandang agama dan sains sebagai sumber pengetahuan dan pemahaman yang saling melengkapi, bukan saling menyingkirkan.

Dengan demikian, argumentasi yang dibangun dalam tulisan ini adalah kebutuhan akan kolaborasi antara pengembang machine learning dan ahli Al-Qur'an menunjukkan bahwa teknologi tidak dapat bekerja secara independen dalam konteks pembelajaran keagamaan. Sistem AI memang mampu mengolah data dan mengenali pola bacaan secara otomatis, tetapi standar kebenaran bacaan Al-Qur'an tetap ditentukan oleh otoritas keilmuan agama. Dengan demikian, relasi yang terbentuk bukanlah relasi independensi sebagaimana dikemukakan Barbour, karena kedua bidang tidak berjalan sendiri-sendiri. Sebaliknya, terdapat proses saling membutuhkan dan saling melengkapi yang menjadi karakter utama model dialog antara agama dan sains.

Conclusion

Penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa : (1) Empat model relasi sains dan agama Penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa : (1) Empat model relasi sains dan agama yang digagas Ian G. Barbour, yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi yang memuat substansi penyelarasan rasionalitas sains dan kebijaksanaan agama, kita dapat membangun peradaban yang tidak hanya maju secara material tetapi juga kaya makna dan berkelanjutan untuk masa depan umat manusia. (2) Pembelajaran al-Qur'an pada aplikasi Ngaji.ai juga mendorong terjalannya dialog ilmu dan agama yang konstruktif. Melalui diskusi yang terbuka, Teknologi AI menghadirkan sistem evaluasi berbasis suara yang dikembangkan oleh ilmunan *expert* dalam bidang AI, yang kemudian sistem tersebut

memuat data yang dikurasi oleh para penghafal Al-Qur'an yang ahli dalam ilmu tajwid. (3) Pada proses pengembangan aplikasi Ngaji.ai mencerminkan pola dialog antara agama dan sains, karena mendorong keduanya untuk saling menyapa, klarifikasi, serta menghargai otoritas masing-masing. Pola dialogis ini dapat menjadi landasan penting untuk mendorong sikap kita agar mengakui dan mengapresiasi kontribusi sains dalam menghadirkan efisiensi dan aksesibilitas, tanpa menanggalkan kehati-hatian dalam menjaga otentisitas teks dan makna Al-Qur'an.

Kontribusi penting dari penelitian ini adalah memperluas penerapan model dialog Barbour ke dalam isu kontemporer yang belum banyak dibahas, yaitu aplikasi pembelajaran al-Qur'an berbasis kecerdasan buatan. Penelitian ini juga membuka ruang refleksi tentang pentingnya memandang konteks ini dalam model dialog untuk membantu masyarakat memandang agama dan sains sebagai sumber pengetahuan dan pemahaman yang saling melengkapi, bukan saling menyingkirkan. Namun demikian, keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan sumber yang lebih banyak berfokus pada telaah pustaka primer dan sekunder, tanpa melibatkan studi lapangan atau perspektif empiris dari komunitas agama maupun ilmuwan AI secara langsung. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian lanjutan melibatkan pendekatan interdisipliner yang lebih luas serta dialog empiris antara pemangku kepentingan agama, ilmuwan, dan pembuat kebijakan guna merumuskan etika teknologi yang kontekstual dan aplikatif.

References

- Abdullah, M. A. (2020). Mendialogkan Nalar Agama dan Sains Modern di Tengah Pandemi Covid-19. *MAARIF*, 15(1), 11–39. <https://doi.org/10.47651/mrf.v15i1.75>
- Adyaksa, & Sudirman, S. (2024). MODEL DAN BENTUK INTEGRASI SAINS DAN ISLAM. *PERMAI Jurnal Pendidikan dan Literasi Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 84–94. <https://doi.org/10.63889/permai.v3i2.235>
- Aminudin, Aldiensyah, Gita Indah Marthasari, Ilyas Nuryasin, Saiful Amien, Galih Wasis Wicaksono, Didih Rizki Chandranegara, & I'anutut Thoifah. (2023). Redesigning the User Interface in the Mobile-Based Ngaji.AI Application Using the Design Thinking Method. *Conference Series*, 4(1), 97–105. <https://doi.org/10.34306/conferenceseries.v4i1.635>
- Anisa, S. A. (2026). Development of Islamic Study Practices in the Digital Era: A Case Study on Qur'an Learning with Artificial Intelligence (AI). *TATHO: International Journal of Islamic Thought and Sciences*, 268–281. <https://doi.org/10.70512/tatho.v3i2.166>
- Anjani, N., Laela, F. N., Rifiansyah, N., & Rofida, S. N. (2024). KONFLIK DAN KOLABORASI SAINS AGAMA: MENYATUKAN CARA BERPIKIR ILMIAH DAN KEYAKINAN. *Islamic Studies Journal for Social Transformation*, 8(1), 53–68. <https://doi.org/10.28918/isjoust.v8i1.11604>
- Azzahrowaini, L., Shohib, M. W., & Maksun, M. N. R. (2025). Digitalisasi Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an Berbasis AI Dalam Inovasi Tantangan Dan Implementasi. *Educatio*, 20(2), 253–265. <https://doi.org/10.29408/edc.v20i2.30044>
- Az-Zahra, F., & Silbi, S. J. (2024). Integrasi Agama Dan Sains Dalam Kehidupan Modern. *Jurnal Kajian Islam Dan Sosial Keagamaan*, 2(1).

- Bagir, Z. A., Wilardjo, L., & Kuswanjono, A. (2000). *Ilmu, etika & agama: Menyingkap tabir alam dan manusia*. Program Studi dan Lintas Budaya, Universitas Gadjah Mada.
- Barbour, I. G., Mahzar, A., & Borgias M., F. (2005). *Menemukan tuhan dalam sains kontemporer dan agama*. Mizan Pustaka.
- Barbour, I. G., & Muhammad, E. R. (2002). *Juru bicara Tuhan antara sains dan agama*. Pustaka Mizan.
- Dalimunthe, D. S. (2023). Transformasi Pendidikan Agama Islam: Memperkuat Nilai-nilai Spiritual, Etika, dan Pemahaman Keislaman dalam Konteks Modern. *Al-Murabbi Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 75–96. <https://doi.org/10.62086/al-murabbi.v1i1.426>
- Daulay, A. R. & Salminawati. (2022). INTEGRASI ILMU AGAMA DAN SAINS TERHADAP PENDIDIKAN ISLAM DI ERA MODERN. *Journal Of Social Research*, 1(3), 716–724. <https://doi.org/10.55324/josr.v1i3.75>
- Farwati, M., Salsabila, I. T., Navira, K. R., & Sutabri, T. (2023). ANALISA PENGARUH TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI. *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 11(1).
- Hadi, A. Z. S. A. (2025). Al-Quran dalam Era Kecerdasan Buatan (AI): Peluang dan Cabaran Dakwah Maya. *Al-Makrifah Journal of Knowledge and Learning in Islamic Tradition and Culture*, 3(2), 84–95. <https://doi.org/10.37134/almakrifah.vol3.2.8.2025>
- Handayani, D. (2022). Integrasi Agama dan Sains Menurut Ian G. Barbour dan Sumbangannya terhadap Kajian Keislaman. *Tsamratul Fikri*, 16(1). <https://doi.org/10.36667/tf.v16i1.958>
- Hannan, A., & Syarif, Z. (2021). Moderatism Paradigm of COVID-19 Prevention: Religion-Science Integration Perspective. *Dialogia*, 19(2), 352–380. <https://doi.org/10.21154/dialogia.v19i2.2894>
- Ikhsan, M., Rusmana, D., Rahtikawati, Y., & Ahmad, N. (2023). *DISRUPSI PERIWAYATAN AL-QUR'AN: STUDI KASUS AL-QUR'AN BERBASIS ARTIFICIAL INTELLEGENCE PADA APLIKASI TARTEEL, QARA'A, DAN NGAJIAI*. 2(2).
- Indah, A. V. (2022). DIALOG ILMU DAN AGAMA DALAM PENDIDIKAN ISLAM DI INDONESIA. *Aqidah-Ta: Jurnal Ilmu Aqidah*, 8(1), 37–54. <https://doi.org/10.24252/aqidahta.v8i1.29770>
- Jendri, J. (2020). Hubungan Sains dengan Agama Perspektif Pemikiran Ian G Barbour. *Tajdid : Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 18(1), 57–78.
- Kristianto, P. E. (2018). Menelusuri Jejak dan Upaya Menghubungkan Sains dan Agama. *Kurios*, 4(2), 118. <https://doi.org/10.30995/kur.v4i2.85>
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Parli, V., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., & Clark, J. A. (2024). Artificial Intelligence Index Report 2024. Dalam *arXiv (Cornell University)*. Cornell University. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2405.19522>

- Meliani, F., Fatah Natsir, N., & Haryanti, E. (2021). Sumbangan Pemikiran Ian G. Barbour mengenai Relasi Sains dan Agama terhadap Islamisasi Sains. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(7), 673–688. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i7.331>
- Muslih, M., Wahyudi, H., & Kusuma, A. R. (2022). Integrasi Ilmu dan Agama menurut Syed Muhammad Naquib al-Attas dan Ian G Barbour. *Jurnal Penelitian Medan Agama*, 13(1), 20. <https://doi.org/10.58836/jpma.v13i1.11740>
- Nasr, S. H. (1968). *The encounter of man and nature*. Allen and Unwin.
- Nasr, S. H. (1989). *Knowledge and the sacred*. State University of New York Press.
- Nasr, S. H. (1990). *Traditional Islam in the modern world* (1st pbk. ed). K. Paul International : Distributed by Routledge, Chapman & Hall.
- Nurkholis, M., & Wardhani, D. F. (2025). PERAN AI DALAM KEHIDUPAN MODERN: STUDI KASUS DI PENDIDIKAN, RUMAH TANGGA, DAN DUNIA KERJA. *Journal of Information System Informatics and Computing*, 9(1), 65–65. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i1.1907>
- Panduan Penggunaan Generative Artificial Intelligence (GenAI) Pada Pembelajaran Di Perguruan Tinggi* (Pertama). (2024). Direktorat Pembelajaran Dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset Dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi.
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3258–3267. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Salim, M. A., & Aditya, R. B. (2025). Integration of Artificial Intelligence in Islamic Education: Trends, Methods, and Challenges in the Digital Era. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization*, 3(01), 74–89. <https://doi.org/10.59653/jmisc.v3i01.1368>
- Salsabila, I. A., & Atikoh, N. (2024). Implementasi Aplikasi “ngaji.ai” dalam Pembelajaran Al-Qur’an. *SOSAINTEK: Jurnal Ilmu Sosial Sains dan Teknologi*, 1(4), 265–272. <https://doi.org/10.33367/sosaintek.v1i4.7318>
- Soleh, K. (2020). *Integrasi Quantum Agama dan Sains*. UIN Maliki Press.
- Sugiyono. (2020). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF dan R&D* (Cetakan Ke-2). Penerbit Alfabeta.
- Syahir, A. N. A., Abidin, M. S. Z., Sa’ari, C. Z., & Rahman, M. Z. A. (2025). *KECERDASAN BUATAN DAN TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PENGAJIAN AL-QURAN: SATU TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIK*.
- Ubaidilah, M. (2025). PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCI DALAM BELAJAR AL QUR’AN: Studi Pada Aplikasi Ngaji.ai. *MQTBI : Jurnal Al-Qur’an dan Hadis*, 01(01), 1–17.

- Wardah, Khudori Soleh, A., & Wahyu. (2024). Relasi Agama dan Sains menurut Ian G Barbour dalam Moderasi Beragama di Indonesia. *SETYAKI : Jurnal Studi Keagamaan Islam*, 2(1), 77–87. <https://doi.org/10.59966/setyaki.v2i1.664>
- Waston, W. (2014). HUBUNGAN SAINS DAN AGAMA: Refleksi Filosofis atas Pemikiran Ian G. Barbour. *Profetika : Jurnal Studi Islam*, 15(1), 76–89.
- Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>