

PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PEMBELAJARAN AL QURAN

Anis Sukmawati
UIN Sunan Ampel Surabaya
anis.sukmawati@uinsa.ac.id

Abstract. Learning the Al-Quran is an important component of religious education. Success in this learning process often comes with challenges. With the integration of artificial intelligence (AI), it is hoped that it can speed up the learning process and understanding of the Al-Quran. However, it is important to realize that excessive reliance on AI has the potential to hinder the development of human intelligence. Therefore, a wise and vigilant attitude towards the use of AI is needed. This research, through library research, aims to provide an overview of how to increase the efficiency of Al-Quran learning by integrating AI in the learning process. This study considers the ethical and practical implications of using AI technology in religious learning and evaluates its impact on Al-Quran learning. Apart from that, this research also identifies various opportunities and challenges in utilizing AI. The research results show that the integration of AI in Al-Quran learning not only increases the efficiency and effectiveness of learning, but

also opens up various new opportunities. It is hoped that the results of this research can encourage wider adoption of AI technology in the education system, especially in the context of Al-Quran learning. By strengthening understanding of how best to utilize AI technology in Al-Quran learning, it is hoped that a more effective and holistic approach can be developed.

Keywords : *Artificial Intelligence, Al Quran Learning, Understanding*

Abstrak. *Pembelajaran Al Quran merupakan komponen penting dari pendidikan agama. Keberhasilan dalam proses pembelajaran ini seringkali menemukan tantangan. Dengan adanya integrasi kecerdasan buatan (AI) diharapkan dapat mempercepat proses pembelajaran dan pemahaman tentang Al Quran. Namun, perlu disadari bahwa ketergantungan yang berlebihan pada AI berpotensi menghambat pengembangan kecerdasan manusia. Oleh karena itu, diperlukan sikap yang bijaksana dan waspada terhadap pemanfaatan AI. Penelitian ini, melalui studi kepustakaan (library research), bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai cara meningkatkan efisiensi pembelajaran Al Quran dengan mengintegrasikan AI dalam proses pembelajaran. Studi ini mempertimbangkan implikasi etis dan praktis dari penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran agama serta mengevaluasi dampaknya terhadap pembelajaran Al Quran. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi berbagai peluang dan tantangan dalam pemanfaatan AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Al Quran tidak hanya meningkatkan*

efisiensi dan efektivitas pembelajaran, tetapi juga membuka berbagai peluang baru. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mendorong adopsi teknologi AI yang lebih luas dalam sistem pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran Al Quran. Dengan memperkuat pemahaman tentang cara terbaik memanfaatkan teknologi AI dalam pembelajaran Al Quran, diharapkan dapat dikembangkan pendekatan yang lebih efektif dan holistik.

Kata Kunci: *Kecerdasan Buatan, Pembelajaran Al Quran, Pemahaman*

PENDAHULUAN

Era digitalisasi membawa sejumlah inovasi terbaru dalam ranah teknologi, di mana banyak bentuk teknologi telah terintegrasi dalam kehidupan manusia sehari-hari. Di antara kemajuan teknologi ini, salah satunya adalah munculnya kecerdasan buatan, yang biasa disebut sebagai *Artificial Intelligence (AI)*. AI telah merevolusi berbagai industri dan sektor dengan mensimulasikan proses kecerdasan manusia melalui penggunaan algoritma canggih dan sistem komputasi. Integrasi teknologi AI ini telah berdampak signifikan pada beragam bidang seperti kesehatan, keuangan, transportasi, serta pendidikan yang membuka jalan bagi masa depan. AI dapat dicirikan sebagai prosedur pengembangan, atau konfigurasi, perangkat seperti komputer untuk menunjukkan kecerdasan atau kognisi yang menyerupai perilaku manusia. Pada dasarnya, tujuan AI memungkinkan mesin melakukan instruksi, mencerminkan tindakan yang dilakukan oleh individu. (Silverman 2019).

Seiring kemajuan teknologi, pemanfaatan kecerdasan buatan dalam ranah pendidikan menjadi perhatian lebih. Era digital kontemporer telah mengantarkan transformasi penting di berbagai bidang, termasuk ranah pendidikan (Alimuddin, Juntak et al. 2023). Penerapan AI menghadirkan peluang besar

untuk meningkatkan potensi keberhasilan proses pembelajaran. Aplikasi berbasis AI dapat digunakan untuk membantu umat Islam dalam memperdalam pengetahuan agama, mengakses sumber-sumber otoritatif seperti Al Quran dan Hadis, melaksanakan ibadah, menempuh pendidikan, dan interaksi dengan sesama muslim.

Untuk mempermudah hal tersebut, dilakukan langkah digitalisasi Al-Quran, Hadis, dan sumber-sumber pengetahuan yang mudah diakses oleh masyarakat luas. Selain itu dilakukan pengembangan aplikasi dan sistem yang ramah pengguna yang mempermudah umat Islam memperoleh informasi. Sehingga, memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi pengetahuan, dan memiliki pemahaman yang komprehensif terhadap ajaran agama yang selaras dengan keyakinan mereka dengan cara yang benar dan tepat (Andriani 2023).

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI khususnya pada materi Al Quran, dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan terarah bagi siswa, sementara juga membantu pendidik dalam menyusun materi yang memenuhi persyaratan dan minat khusus siswa mereka. Metode ini memfasilitasi penggunaan teknologi untuk memperluas jangkauan pendidikan agama, meningkatkan pemahaman, dan menyegarkan antusiasme siswa untuk menggali studi Islam. Penggabungan teknologi ke dalam pembelajaran Al Quran dapat diakses dengan mudah. Namun dalam pemanfaatannya, setiap orang memiliki kebebasan untuk menggunakan teknologi baik sebagai alat yang memberikan keuntungan atau justru berpotensi merugikan. Sehingga, implementasi teknologi yang efektif dan efisien dalam konteks pembelajaran memerlukan pemahaman yang mendalam, menyelaraskan praktik pendidikan dengan kebutuhan yang berkembang di era digital (Maritsa, Unik Hanifah et al. 2021).

Lembaga pendidikan Islam merangkul transformasi digital hingga tingkat yang substansif. Meskipun demikian, pemanfaatan AI dalam pengajaran agama juga menghadirkan rintangan tertentu. Tantangan ini mencakup beberapa hal,

diantaranya adalah, *pertama* kendala yang berkaitan dengan sumber daya manusia dan fasilitas (Hasan 2023). *Kedua*, Adaptasi metodologi dan teknik pengajaran. *Ketiga*, gangguan dalam komponen evaluatif atau penilaian materi PAI dengan dasar-dasar moral dan spiritual (Mardiana 2020) dan *keempat* adalah kekhawatiran mengenai interpretasi konsep agama yang ditimbulkan oleh sistem AI, serta mengabaikan dimensi spiritual dan aspek kualitas dari pendidikan agama.

Berdasarkan kajian awal yang penulis lakukan, ditemukan cukup banyak kajian tentang penggunaan AI dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran PAI. Dalam penelitian Lubis disebutkan terkait inovasi AI yang fokus membahas tentang *E-Learning* yang diterapkan di MAN 4 Persiapan Kota Medan (Lubis 2023). Beberapa penelitian telah menunjukkan potensi positif penggunaan AI dalam konteks pendidikan agama. Misalnya, penelitian oleh Wiwin Fauziyati yang menyatakan bahwa dampak penggunaan AI dalam pembelajaran PAI membawa potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran PAI, namun juga terdapat hal negatif dari penggunaan AI dalam kegiatan pembelajaran (Fauziyati 2023). Demikian pula studi lain oleh Rubini menemukan bahwa penerapan teknologi AI dalam PAI membuka peluang baru untuk meningkatkan kualitas PAI di era digital, namun juga menghadapi tantangan, seperti pemahaman konteks agama Islam yang kompleks dan isu etika terkait privasi data dan keamanan informasi (Rubini 2023). Pada beberapa penelitian tersebut belum ditelaah secara spesifik terkait Pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI di sekolah terutama dalam pembelajaran Al Quran.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lebih lanjut Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam terutama pada pembelajaran Al Quran. Dengan memperkuat pemahaman kita tentang cara terbaik memanfaatkan teknologi ini dalam konteks pendidikan agama, diharapkan dapat dikembangkan pendekatan yang lebih efektif dan holistik dalam pembelajaran agama yang memadukan

keunggulan teknologi dengan kebutuhan spiritualitas dan kebermaknaan dalam pendidikan agama Islam.

METODE

Studi ini menggunakan pendekatan *library research* yang bersifat kualitatif. Pendekatan ini dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber literatur terkait integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran Al Quran. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menyelidiki secara mendalam pemahaman dan implementasi teknologi AI dalam konteks Pembelajaran Al Quran melalui analisis literatur yang relevan. Pengumpulan Data dilakukan dengan 1) mengidentifikasi dan mengumpulkan sumber literatur yang relevan melalui basis data jurnal ilmiah, buku, konferensi, dan sumber-sumber lain yang terkait dengan penggunaan AI dalam pendidikan agama Islam. 2) Sumber literatur yang terpilih harus relevan dengan topik penelitian, mencakup informasi yang mendalam tentang penggunaan AI dalam pembelajaran Al Quran, dan diterbitkan dalam rentang waktu yang relevan.

Peneliti melakukan analisis terhadap sumber-sumber literatur yang terpilih, mencari tema-tema utama, temuan-temuan penting, serta Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Al Quran. Analisis data dilakukan secara kualitatif, dengan fokus pada ekstraksi informasi yang relevan dari sumber literatur. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren, pola, dan isu-isu kunci terkait pemanfaatan AI dalam pembelajaran agama Islam. Data yang dianalisis akan diinterpretasikan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Al Quran.

Interpretasi data akan menghasilkan temuan-temuan yang dapat membantu dalam menyusun argumen dan rekomendasi. Validitas penelitian dipertahankan dengan memastikan bahwa sumber literatur yang digunakan merupakan karya yang diakui dan terpercaya. Selain itu,

interpretasi data akan dibandingkan dan diverifikasi dengan temuan-temuan lain dalam literatur untuk memastikan keabsahan hasil penelitian. Melalui pendekatan kualitatif *library research* diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga tentang Pemanfaatan AI untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran AI Quran, serta memberikan dasar untuk pengembangan penelitian lebih lanjut dalam bidang ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Artificial Intelligence (AI) dan integrasi dalam pembelajaran

Artificial Intelligence (AI) adalah kemampuan komputer untuk meniru aktivitas manusia dan melaksanakan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia (Afrita 2023). Menurut Clark dan Severn, AI juga dapat menggabungkan ilmu komputer dan data untuk meniru proses berpikir manusia, sebagai *problem solver*, serta memberikan respons (Clark dan Severn 2023). Andresen dalam bukunya "*Father of AI*", menyebutkan bahwa John Mc Carthy menciptakan istilah 'kecerdasan buatan' pada konferensi AI pertama di Dartmouth College (Andresen 2002). Pada tahun 1958, Mc Carthy merancang dalam MTT Lab Memo No. 1 penggambaran bahasa pemrograman canggih yang dikenal sebagai LISP, yang saat ini sangat berperan dalam pengembangan aplikasi kecerdasan buatan. Selanjutnya, McCarthy merancang aplikasi perangkat lunak bernama *Programs With Common Sense*. Aplikasi ini bertujuan untuk memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang kompleks (Jaya, Sabran et al. 2018). Dapat disimpulkan bahwa, AI merupakan bagian dari teknologi informasi yang memungkinkan kita untuk dapat menciptakan mesin cerdas yang dapat berpikir, bertindak, dan mengambil keputusan seperti manusia.

Kesuksesan AI dimulai dengan pencapaian Newell dan Simon melalui pengembangan *General Problem Solver*. Pada

tahun 1959, Nathaniel Rochester mengeluarkan program AI *Geometry Theorm Prover*. Berlanjut hingga tahun 1963, sebuah program yang dirancang oleh James Slagle menunjukkan kemahiran dalam menyelesaikan masalah integral tertutup yang terdapat dalam pendidikan kalkulus. Selanjutnya, pada tahun 1968, perangkat lunak analogi buatan Tom Evan secara efektif mengatasi tantangan analogi geometris yang lazim digunakan dalam penilaian IQ (Jaya, Sabran et al. 2018).

Aplikasi AI dapat berupa perangkat lunak, perangkat keras, atau kombinasi keduanya. Dengan munculnya AI yang didukung oleh komputer yang berkecepatan tinggi, pengembangan kecerdasan mesin menjadi semakin mudah. Sejak itu, setiap industri telah mencoba mengembangkan dan memanfaatkan AI (Russel and Norvig 2016). AI dapat membuat tugas lebih mudah, lebih cepat, dan lebih efisien, tetapi tidak dimaksudkan untuk menggantikan manusia (Mulianingsih 2020). AI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan melalui berbagai metode, seperti pembelajaran adaptif, analitik prediktif, sistem bimbingan cerdas, pemrosesan bahasa alami, dan gamifikasi (Amartiwi 2022).

Di bidang pendidikan, AI digunakan untuk belajar dengan berbagai cara. Salah satu bidang penelitian adalah penggunaan AI dalam game pembelajaran digital, di mana AI digunakan untuk mendukung pembelajaran melalui *gameplay* berbasis komputer (Nguyen 2023). Aplikasi lain adalah penggunaan video sintetis buatan AI untuk membuat konten pendidikan untuk platform pembelajaran online (Daniel Leiker 2023). AI juga digunakan untuk mempersonalisasi pengalaman belajar, beradaptasi dengan kebutuhan individu, dan memberikan umpan balik *real-time* tentang kemajuan. Dengan demikian, AI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa dan menanamkan nilai dan karakter sambil beradaptasi dengan sistem AI, tentunya dengan tetap berada dibawah bimbingan dan pengawasan pendidik.

Konsep Pendidikan Agama Islam dan Pembelajaran Al Quran

Pemanfaatan AI memberikan peluang signifikan untuk dimanfaatkan pada pendidikan agama Islam. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa menggabungkan aplikasi kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan agama Islam (PAI) merupakan pendekatan inovatif yang memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran. Pemanfaatan aplikasi AI dapat mendukung guru PAI dalam menyampaikan konten, menilai hasil pembelajaran, dan menawarkan umpan balik yang disesuaikan yang selaras dengan kebutuhan individu dan karakteristik siswa. Selain itu, AI juga dapat membantu siswa dalam mengakses beragam materi pembelajaran interaktif, yang mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Sehingga tak jarang para pendidik yang memanfaatkan sistem penilaian hasil pembelajaran dengan menggunakan AI (Ririh, Laili et al. 2020).

Munculnya teknologi AI memberikan wawasan baru dalam ranah pemahaman agama, karena memiliki potensi untuk mengembangkan pemikiran kritis melalui penyediaan alat analisis data canggih untuk interpretasi teks-teks agama (Suleimenov, Gabrielyan et al. 2019). Namun, di sisi lain AI berpotensi mengganggu pola pendidikan konvensional dengan mengubah peran pendidik dalam menyebarkan konten pendidikan, sehingga mengurangi keterlibatan guru-siswa langsung dan memengaruhi otonomi siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, sangat penting untuk secara bijaksana dan adil menggunakan teknologi AI.

Dalam konteks kurikulum Pendidikan Agama Islam, tujuan utama Pendidikan Agama Islam adalah untuk menumbuhkan dan memperkaya iman sekaligus memelihara kesalehan melalui internalisasi nilai-nilai pengetahuan agama, kesadaran, dan pemahaman tentang Islam di kalangan siswa. Secara umum, tujuan pendidikan agama Islam adalah untuk membantu pelajar dalam memperkuat iman, pemahaman, kesadaran, dan keakraban mereka dengan Islam, dalam menumbuhkan kepercayaan dan pengabdian kepada Allah Swt, dan dalam mewujudkan prinsip-prinsip etika dalam bidang pribadi, sosial, nasional, dan global.

Dalam pembelajaran PAI terdapat 4 (empat) ruang lingkup materi yang meliputi Akidah Akhlak, Al Quran Hadits, Fikih, dan Sejarah Kebudayaan Islam (Sukmawati 2022). Keempat materi ini memiliki karakter yang berbeda, sehingga untuk mengajarkan kepada siswa juga dengan metode yang berbeda. Kemajuan teknologi AI telah berhasil menciptakan beberapa aplikasi untuk mempermudah mempelajari masing-masing ruang lingkup materi PAI tersebut. Pembelajaran Al Quran adalah salah satu dari keempat materi PAI yang mana banyak di temukan jenis AI yang mencoba menjadi alat untuk memudahkan dalam mempelajarinya.

Al Quran merupakan kitab suci yang di dalamnya memuat segala pokok-pokok syariat dan petunjuk bagi umat Islam untuk menjalani hidup. Allah Swt telah menjelaskan segala sesuatu yang dibutuhkan oleh manusia. Itulah mengapa sebagai umat Islam harus memiliki pengetahuan tentang Al Quran. Untuk memiliki pengetahuan tentang Al Quran, ada tahapan yang perlu dilakukan yaitu membaca, menghafal, serta memahami melalui tafsir Al Quran.

Membaca merupakan langkah awal untuk mempelajari Al Quran. Membaca Al Quran juga termasuk amalan yang baik dan berpotensi mendapatkan pahala yang berlipat jika dilakukan dengan baik apalagi di saat-saat yang tepat pula. Selain itu, membaca Al Quran juga bisa menjadi obat penawar bagi kegelisahan ruh manusia. Itulah mengapa pelajaran Al Quran menjadi materi penting yang harus dikuasai oleh siswa. Belajar membaca Al Quran tidaklah sulit apabila orang tua telah mengenalkan anak-anaknya pada bacaan Al Quran sejak dini. Sehingga ketika menempuh jenjang pendidikan formal, anak-anak tinggal mengikuti pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan. Tahapan membaca ini meliputi pengenalan huruf hijaiyah, mengenal huruf yang telah disambung, tata cara membaca (tajwid), hingga mengenal beberapa bacaan khusus (gharib) yang ada beberapa saja dalam Al Quran.

Pada beberapa lembaga pendidikan, pembelajaran Al Quran tidak berhenti sampai disini, namun dilanjutkan pada tahap menghafal (tahfidz). Program Tahfidz ini bahkan

dijadikan sebagai program unggulan untuk menciptakan ketertarikan masyarakat terhadap lembaga pendidikan tersebut. Tahap berikutnya ialah tafsir Al Quran yang bertujuan untuk mengungkap makna ayat agar lebih mudah dipahami. Dengan mempelajari tafsir Alquran, diharapkan siswa memahami serta mengamalkan ajaran yang disampaikan dalam Al Quran.

Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran Al Quran

Salah satu cara di mana AI diterapkan dalam Pendidikan Agama Islam adalah melalui digitalisasi Al-Qur'an, Hadis, hukum Islam dan sumber pengetahuan, fatwa, dan penciptaan alat dan platform yang mempermudah dalam pengambilan informasi, memperdalam pengetahuan dan pemahaman serta penerapan doktrin agama yang akurat (Hidayat, Rahardyanto et al. 2020). Beberapa penelitian menjelaskan adanya pemanfaatan AI sebagai bentuk dari kemajuan teknologi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni dkk, disebutkan bahwa penerapan AI pada pembelajaran Al-Qur'an meliputi pencarian, digitalisasi, dan klasifikasi. Untuk melakukan pencarian, dapat menggunakan metode konkordansi. Metode ini digunakan untuk mencari kata-kata tertentu dalam Al-Qur'an dengan mudah dan lebih fleksibel. Bahkan metode ini dikatakan lebih mudah di aplikasikan daripada metode *query search* yang terpaku pada kata kunci yang dimasukkan dalam pencarian.

Selanjutnya, dengan Metode N-Gram yang dapat membantu mencari kombinasi kata-kata tertentu melalui kata-kata yang berhubungan (Nugraheni 2017). Metode berikutnya yaitu Aplikasi Web yang menggunakan fitur pencarian indeks Al Quran. Selain menemukan ayat yang dicari, aplikasi ini juga dapat membantu memahami kandungan ayat tersebut (Herwanto and Hernawan Sulistyanto 2017). Di samping itu ada pula metode *Query Expansion*. Metode ini dapat digunakan untuk meningkatkan ketepatan hasil pencarian melalui aplikasi tanya jawab terjemahan Al Quran (Nurika, Yusliani et al. 2018).

Automatic Speech Recognition (ASR) untuk pencarian potongan ayat Al-Qur'an (Salamun, Amin et al. 2022). Metode yang dipakai adalah dengan menafsirkan ucapan manusia yang dihubungkan dengan komputer. Sistem pengenalan *Automatic Speech* akan memproses suara menjadi teks dengan meminimalisir tingkat kesalahan dan mengubah ucapan kata demi kata.

Dalam praktiknya, ada beberapa tools berbasis AI yang dapat digunakan. Beberapa diantaranya adalah Aplikasi Tarteel, Qara'a, Ngaji.ai, dan lain-lain. Tarteel merupakan aplikasi pertama yang diciptakan untuk mempermudah belajar Al Quran. Fitur *Memorization Mistake Detection* dalam aplikasi ini bermanfaat untuk mengidentifikasi kesalahan dalam pengucapan huruf atau kata dalam paragraf dan juga akan menyoroti kesalahan membaca yang sering dilakukan untuk diperbaiki. Selain itu, *Advanced Memorization Mode* membantu dalam mempelajari ayat-ayat Quran dengan awalnya menyembunyikan teks sampai diucapkan dengan benar (Prakoso 2023).

Aplikasi berikutnya yaitu Qara'a yang dikembangkan oleh tim Indonesia. Aplikasi ini memfasilitasi pembacaan Quran dengan fitur pembelajaran interaktif, menarik basis pengguna yang signifikan di Indonesia dan sebagian Asia Tenggara. Aplikasi ini menawarkan berbagai alat untuk mendukung menghafal Quran bagi pelajar. Qara'a menyediakan fitur-fitur penting untuk pengalaman belajar Quran yang menarik dan interaktif (Saputra 2023). Integrasi teknologi AI dan *Automatic Speech Recognition* (ASR) memungkinkan aplikasi untuk memverifikasi akurasi pembacaan Quran, seperti yang dinyatakan oleh profesor dari FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Aplikasi ngaji.ai menggabungkan sistem penilaian untuk menilai kemajuan pembelajaran pengguna, memberikan nilai setelah menyelesaikan materi pelajaran dan latihan, memungkinkan pengguna untuk melacak kemajuan mereka. Selain itu, ngaji.ai menawarkan fitur seperti jadwal sholat berdasarkan lokasi, pengingat sholat dan iftar, dan panduan arah kiblat (Shanti 2024).

Seiring kemajuan teknologi, memanfaatkan aplikasi atau sumber daya online menjadi penting untuk studi Quran ketika bimbingan fisik dari guru atau mentor tidak tersedia. Namun demikian, sangat penting untuk menyadari bahwa ketergantungan yang berlebihan pada AI berpotensi menghambat kecerdasan manusia dalam interpretasi dan pemahaman doktrin agama (Smolansky, Cram et al. 2023). Pemanfaatan AI dalam pengajaran agama Islam dapat diuntungkan dari peningkatan proses pembelajaran, tetapi memerlukan pemanfaatan yang bijaksana. Jika tidak, AI dapat mendistorsi pendidikan agama dengan menggantikan fungsi guru dalam memberikan prinsip-prinsip agama dan etika kepada siswa, sehingga mengurangi aspek pengalaman pribadi pembelajaran (Han, Nawaz et al. 2023). Oleh karena itu, jika pembelajaran secara offline masih dapat dilakukan, maka lebih baik jika guru pendidikan agama Islam memainkan peran penting dalam memotivasi, membimbing, dan mengevaluasi siswa untuk meningkatkan keterampilan membaca dan menulis Quran, meningkatkan hasil pembelajaran melalui bimbingan profesional mereka (Rusdi, Fatimah et al. 2022).

Analisis Peluang dan Tantangan Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran Al Quran

Integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran Al-Quran menghadirkan peluang yang baik dan berdampak positif bagi peningkatan efisiensi pembelajaran Al Quran. Namun di sisi lain juga terdapat beberapa hambatan/tantangan dalam penggunaannya. Model AI telah dikembangkan untuk mengenali pembacaan Quran dan mengidentifikasi ayat-ayat Quran dalam konten tekstual Arab dengan akurasi tinggi (Harere and Jallad 2023). Selain itu, AI telah digunakan untuk memprediksi prestasi menghafal Quran siswa, membantu guru dalam memilih metode menghafal yang tepat serta dapat membantu dalam pembelajaran bacaan Quran melalui deteksi kesalahan. (Touati-Hamad, Laouar et al. 2022).

AI yang dikombinasikan dengan sistem bimbingan cerdas dapat memfasilitasi pembelajaran agama Islam dengan

menyediakan sumber, modul, hadits, dan ayat Quran yang akurat dan relevan untuk metode pengajaran yang efektif (Putri and Meidelfi 2022). Selain itu, penggunaan aplikasi multimedia interaktif yang didukung oleh AI, seperti Smart Iqra', telah meningkatkan pembelajaran Quran di kalangan siswa tunanetra, meningkatkan kemampuan Quran mereka dan membuat proses pembelajaran menyenangkan (Syahrizal, Yasmi et al. 2023). Contoh ini menunjukkan bagaimana Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Al-Quran dapat mengoptimalkan metode pengajaran, meningkatkan hasil pembelajaran, dan membuat proses pembelajaran lebih menarik dan efektif.

Meski demikian, adanya tantangan seperti kompleksitas linguistik Al-Quran yang menimbulkan kesulitan untuk evaluasi otomatis tetaplah ada (Elsayed and Fathy 2019). Tantangan mengintegrasikan AI dalam pembelajaran Al-Quran termasuk kebutuhan akan perencanaan strategis, pendidik yang berkualitas, lingkungan kampus yang kondusif, dan model pengawasan terintegrasi (Harere and Jallad 2023). Selain itu, aturan unik dalam tata cara membaca Al Quran (bacaan *gharib*) menimbulkan tantangan untuk pengenalan otomatis karena perbedaan dari pola bicara normal. Sehingga membutuhkan model pembelajaran khusus untuk proses identifikasi yang akurat. Selain itu, otentikasi ayat-ayat Quran dalam konten digital tetap menjadi rintangan, terutama bagi penutur bahasa Arab non-asli, yang memerlukan teknik pemrosesan teks canggih (Touati-Hamad, Laouar et al. 2022).

Upaya untuk mengatasi tantangan mengintegrasikan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran Al-Quran telah dieksplorasi dalam berbagai studi penelitian. Satu studi mengusulkan model pembelajaran *End-to-End Deep Learning* untuk mengenali pembacaan Quran, mencapai Tingkat Kesalahan Kata (WER) 8,34% dan Tingkat Kesalahan Karakter (CER) 2,42% menggunakan dataset publik (Harere and Jallad 2023). Selain itu, sebuah penelitian menggambarkan perlunya perencanaan strategis dan pendidik yang berkualitas untuk integrasi yang sukses (Abozaid 2022). Studi-studi ini secara

kolektif berkontribusi pada upaya berkelanjutan untuk mengatasi hambatan dalam memasukkan AI ke dalam pendidikan Quran.

Secara keseluruhan, AI menawarkan solusi yang menjanjikan untuk pembelajaran Al-Quran, mengatasi seluk-beluk linguistik dan memperluas aplikasi AI sangat penting untuk memaksimalkan potensinya di bidang ini. Teknologi AI menunjukkan kemahiran dalam membedakan konsep yang belum dipahami siswa, memungkinkannya untuk memodifikasi strategi instruksional untuk mengeksplorasi pendekatan baru dalam memfasilitasi pembelajaran siswa. Dampak ini memiliki pengaruh terhadap pematangan perilaku siswa, reaksi, dan sikap terhadap masalah yang dihadapi, mencakup prinsip-prinsip seperti integritas, daya saing, dan akuntabilitas. Oleh karena itu, pendekatan pendidikan konvensional tetap diperlukan dalam mengarahkan siswa menuju penggunaan teknologi yang bijaksana.

SIMPULAN

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Al Quran mampu memberikan umpan balik yang akurat dan tepat waktu mengenai pelafalan, tajwid, dan hafalan ayat-ayat, berkat kemampuan analisis suara dan teks secara real-time dengan presisi tinggi. Teknologi AI memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, menyesuaikan materi dan metode berdasarkan kemampuan individu peserta didik. Hal ini menjadikan proses pembelajaran lebih efisien dalam hal waktu dan sumber daya, memungkinkan pengajar untuk fokus pada aspek yang lebih kompleks. AI juga membuka akses lebih luas bagi pembelajaran Al Quran, memberikan fleksibilitas belajar kapan saja dan di mana saja, serta mendorong pengembangan keterampilan teknologi. Penelitian ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran Al Quran, tetapi juga membuka peluang baru dalam pendidikan agama di era digital, diharapkan mendorong adopsi teknologi AI yang lebih luas dalam sistem pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abozaid, A. (2022). "Financial Applications of Artificial Intelligence: Shari'ah Issues and the Maqāṣidī Dimensions." 66-31): 2(13 مجلة إسرا الدولية للمالية الإسلامية).
- Afrita, J. (2023). "Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan." Comserva, Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Volume 2, Nomor 12.
- Alimuddin, A., et al. (2023). "Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0." Journal on Education 5(4): 11777-11790.
- Amartiwi, U. (2022). "Pelatihan Artificial Intelligence for Social Impact untuk Mahasiswa Program Kampus Merdeka." Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat 1(6): 889-897.
- Andresen, S. L. (2002). "John McCarthy: father of AI." Intelligent Systems, IEEE 17: 84-85.
- Andriani, A. D. (2023). "Peran Artificial Intelligence sebagai Media Komunikasi Pembelajaran dalam Pelaksanaan Pendidikan Agama di Era Disrupsi." Jurnal Komunikasi Media dan Budaya Volume 2 No.1.
- Daniel Leiker, A. R. G., Ismail Eldesouky, Mutlu Cukurova (2023). "Generative AI for learning: Investigating the potential of synthetic learning videos."

- Elsayed, E. K. and D. Fathy (2019). "Evaluation of quran recitation via OWL ontology based system." Int. Arab J. Inf. Technol. 16(6): 970-977.
- Fauziyati, W. R. a. (2023). "Dampak Penggunaan Artificial Intelligence (Ai) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP) 6(4): 2180-2187.
- Han, B., et al. (2023). Ethical and pedagogical impacts of AI in education. International Conference on Artificial Intelligence in Education, Springer.
- Harere, A. A. and K. A. Jallad (2023). "Quran recitation recognition using end-to-end deep learning." arXiv preprint arXiv:2305.07034.
- Hasan, M. (2023). "Digital Transformation of Islamic Education in Pesantren Madura." TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam 18(2): 1 - 16.
- Herwanto, F. and S. Hernawan Sulistyanto (2017). Desain Aplikasi Pengindeksan Dasar-Dasar Hukum Al Quran Berbasis Web, Univesitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayat, R., et al. (2020). "Survey Paper: Tantangan dan Peluang Kecerdasan Buatan dalam Bidang Islam, Qur'an dan Hadits." Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains 2(0): 343-346.
- Jaya, H., et al. (2018). Kecerdasan Buatan, Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar. KOTA MEDAN." Jurnal Bilqolam Pendidikan Islam.

- Lubis, S. H. (2023). "Inovasi Penggunaan Ai (Artificial Intelligenc) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di MAN 4.
- Mardiana, D. A. T. U. S. (2020). "PAI method and strategy development innovations: concepts and challenges in facing the development of science and technology." Journal of Human Capital Development, 13 (1).
- Maritsa, A., et al. (2021). "Pengaruh Teknologi dalam Dunia Pendidikan." Al-Mutharahah 18(2): 91-100.
- Mulianingsih, F., et.al (2020). "Artificial Intellegence dengan Pembentukan Nilai dan Karakter di Bidang Pendidikan." Ijtimaiya:Journal of Social ScienceTeaching. Vol. 4 No. 2 Tahun 2020.
- Nguyen, B. M. M. a. H. A. (2023). Digital learning games in artificial intelligence in education (AIED): a review: 440-484.
- Nugraheni, D. B. (2017). "Analisis Dan Implementasi Pencarian Kata Berbasis Konkordansi Dan N-Gram Pada Terjemahan Al-Quran Berbahasa Indonesia." e-Proceeding of Engineering : Vol.4, No.3: 4713.
- Nurika, A., et al. (2018). "Query Expansion Untuk Meningkatkan Akurasi Jawaban Pada Sistem Tanya Jawab Terjemahan Al-Qur'an Bahasa Indonesia." Sriwijaya University.
- Prakoso, A. R. (2023). "Tarteel, Aplikasi Pertama yang Pakai Teknologi AI untuk Membaca, Menghafal dan Mencari Ayat Al-Quran."
- Putri, N. C. and D. Meidelfi (2022). Implementing Machine Learning in Students Qur'an Memorization Prediction.

2022 5th International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI), IEEE.

Ririh, K. R., et al. (2020). 2020 15(2): 12.

Rubini, H. (2023). "Penerapan Artificial Intelligence pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." Al-Manar : Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam - Volume 12, Nomor 2.

Rusdi, A., et al. (2022). "The Role of the Islamic Religious Education Teacher in Overcoming Difficulties Learning of Students on Reading and Writing the Qur'an at Private Islamic Elementary School." IIP (Jurnal Ilmiah PGMI) 8(2): 164-174.

Russel, S. and P. Norvig (2016). "Artificial Intelligence Connections Artificial Intelligence &." Encyclopedia Britannica.(Nomor 2).

Salamun, S., et al. (2022). "Artificial Intelligence Automatic Speech Recognition (ASR) untuk pencarian potongan ayat Al-Quâ€™ran." Jurnal Komputer Terapan 8(1): 36-45.

Saputra, I. A. E., Nabila Okta; Mustofa, Muhamad Rizqy (2023). "Pemanfaatan AI untuk belajar Al-Quran."

Shanti, H. D. (2024). "Ngaji.ai untuk membantu pengguna belajar membaca Al Quran secara mandiri."

Silverman, A. E. (2019). "Artificial Intelligence and" Mind, Machine, and Metaphor.

- Smolansky, A., et al. (2023). Educator and student perspectives on the impact of generative AI on assessments in higher education. Proceedings of the tenth ACM conference on Learning@ Scale.
- Sukmawati, A. (2022). "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam." EL-BANAT: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam 12(2): 121-137.
- Suleimenov, I. E., et al. (2019). "Dialectical Understanding of Information in the Context of the Artificial Intelligence Problems." IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 630(1): 012007.
- Syahrizal, S., et al. (2023). "Discourse on Artificial Intelligence Design Using ITS and SDLC Methods in Building Islamic Religious Education Learning Applications." Journal of Pragmatics and Discourse Research 3(1): 46-58.
- Touati-Hamad, Z., et al. (2022). "Arabic quran verses authentication using deep learning and word embeddings." The International Arab Journal of Information Technology 19(4): 681-688.