

REVOLUSI PEMBELAJARAN AGAMA ISLAM DI ERA INDUSTRI 4.0 : PERAN KECERDASAN BUATAN DALAM MENGHADIRKAN INOVASI PENDIDIKAN

Achmad Robith KhusniUniversitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember
khusnirobot@gmail.com**Prof. Dr. H. Mundir, M.Pd**Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember
mundirrosyadi@gmail.com**Prof. Dr. H. Mashudi**Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember
mashudi@uinkhas.ac.id**Dr. H. Moh. Sahlan, M.Ag**Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember
mohsahlan@uinkhas.ac.id

DOI :		
Received: Nov 2024	Accepted: Nov 2024	Published: Des 2024

Abstract

Artificial intelligence (AI) has brought a significant revolution in Islamic education. This is an interesting topic that deserves attention. Although AI presents great opportunities, the impact on the world of Islamic education must be carefully considered from the perspectives of its role, ethics, and application in the field of Islamic knowledge. The aim of this research is to detail the revolution, role, and innovations of artificial intelligence in the realm of Islamic education. The method used is a qualitative approach focusing on literature studies. The literature search is based on data sources such as Google Scholar and other relevant databases. The results of this study indicate that artificial intelligence can bring about a rapid revolutionary impact on Islamic education, including the use of chatbots for religious counseling, content recommendation systems for learning, and plagiarism detection in assignments related to Islamic material. The role of artificial intelligence in education is to create an adaptive learning experience that can be tailored to the difficulty level and teaching methods according to each student's abilities. Overall, artificial intelligence (AI) has tremendous potential to enhance productivity, efficiency, and the quality of learning across various fields, including education. By leveraging AI, we can create an innovative, adaptive, and effective learning environment that supports student development in this modern technological era.

Keywords: *Islamic education revolution, artificial intelligence, Industry 4.0 revolution, educational innovation*

Abstrak

Kecerdasan buatan (AI) telah membawa revolusi yang signifikan dalam pembelajaran agama Islam. Ini adalah topik yang menarik yang perlu diperhatikan. Walaupun AI ini menunjukkan peluang yang besar tapi dampak dalam dunia pendidikan agama islam harus benar benar dipertimbangkan baik dari sisi peran,etika dan penerapannya dalam dunia keilmuan agama islam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperinci revolusi, peran dan inovasi kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan agama islam. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif yang berfokus pada studi literatur. Pencarian literatur yang digunakan ialah berbasis data seperti google scholer dan database lainnya yang relevan. Hasil penelitian ini adalah bahwa kecerdasan buatan mampu membawa dampak revolusi pendidikan agama islam yang pesat diantaranya adalah Chatbot untuk konseling agama, sistem rekomendasi konten pembelajaran, serta deteksi plagiarisme pada tugas-tugas yang berkaitan dengan materi keislaman. Peran kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan adalah menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, yang dapat disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan metode pengajaran sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa. Secara keseluruhan, kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas pembelajaran di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dengan memanfaatkan AI, kita dapat menciptakan lingkungan belajar yang inovatif, adaptif, dan efektif, yang mendukung perkembangan siswa di era teknologi modern ini.

Kata Kunci: *revolusi pembelajaran agama islam, kecerdasan buatan, revolusi industri 4.0, inovasi pendidikan*

Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam memainkan peran krusial dalam membangun karakter dan moralitas individu Muslim. Di tengah pesatnya perkembangan era digital, pengembangan metode pembelajaran Pendidikan Agama Islam menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Seiring dengan perubahan zaman dan evolusi pola pikir masyarakat, serta dampak luas dari teknologi digital, penting bagi metode pembelajaran ini untuk disesuaikan sehingga tetap relevan dan efektif.

Seiring berkembangnya zaman, kita melihat generasi muda yang tumbuh dengan kecintaan mendalam terhadap teknologi. Hal ini menciptakan kebutuhan akan metode pembelajaran yang mampu mengintegrasikan esensi agama dengan kemajuan teknologi. Perubahan dalam gaya belajar ini mendorong munculnya kreativitas untuk merancang pembelajaran yang menarik dan relevan bagi siswa, sekaligus memperkuat pondasi keimanan mereka di tengah arus informasi digital yang begitu deras¹.

Di pelosok-pelosok dunia, terdapat keterbatasan sumber daya dan infrastruktur yang menjadi penghalang bagi akses pendidikan agama Islam berbasis teknologi. Namun, di sinilah terdapat peluang untuk menggali solusi inklusif, agar pembelajaran yang diperkaya

¹ Pengembangan Metode Pembelajaran and Pendidikan Agama, "PUTRI OKTAVIA 1 , KHUSNUL KHOTIMAH 2 Email: Putrioktavia@annur.Ac.Id 1 , Khotimahkhusnul@annur.Ac.Id 2 Universitas Islam An Nur Lampung," n.d., <https://journal.nabest.id/index.php/annajah>.

teknologi dapat menjangkau setiap siswa, terlepas dari lokasi mereka. Seringkali, lautan informasi yang melimpah di dunia digital justru menimbulkan kebingungan. Tantangan dalam mengelola informasi ini memicu para pendidik untuk merumuskan strategi yang memastikan ajaran agama tetap murni dan sejalan dengan prinsip-prinsip yang dijunjung tinggi.

Di balik segala tantangan yang ada, kita menemukan sinar harapan baru. Era digital telah membuka peluang bagi pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang lebih interaktif dan dinamis. Di tengah perubahan ini, para guru, sebagai pemimpin rohaniah, berperan sebagai garda terdepan, dengan bijaksana membimbing siswa melewati lautan informasi yang terus berkembang².

Pergeseran paradigma dalam pendekatan pembelajaran terlihat semakin nyata. Pada era pendidikan agama Islam tradisional, guru berperan sebagai figur sentral dalam proses pembelajaran, menjadi satu-satunya sumber pengetahuan di dalam kelas. Namun, dalam konteks pendidikan agama Islam modern, peran tersebut telah berubah. Kini, guru berfungsi sebagai fasilitator yang mendukung peserta didik. Pembelajaran pun tidak lagi berpusat pada guru, melainkan pada siswa itu sendiri³. Di samping perubahan dalam peran guru, pendidikan agama Islam juga menghadapi berbagai tantangan yang saling terkait dan kompleks. Beberapa masalah yang mengemuka meliputi kurangnya peningkatan kualitas sumber daya manusia di kalangan pendidik, metode pembelajaran yang masih bersifat klasikal, serta minimnya pemanfaatan teknologi terbaru dalam proses pembelajaran. Semua tantangan ini perlu diatasi agar pendidikan agama Islam dapat lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan zaman.

Pendidikan agama Islam dihadapkan pada tantangan untuk melahirkan lulusan yang memiliki keunggulan dan kompetensi dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan kepribadian. Oleh karena itu, kedewasaan dalam memanfaatkan teknologi menjadi sangat penting. Terdapat kebutuhan untuk menciptakan keseimbangan antara pendidikan Islam dan perkembangan di era digital. Pendidikan Islam perlu mengikuti perkembangan zaman agar tidak tertinggal dibandingkan dengan jenis pendidikan lainnya. Secara lebih luas, pendidikan agama Islam mencakup segala upaya untuk memelihara dan mengembangkan fitrah serta sumber daya manusia, dengan tujuan membentuk insan yang utuh sesuai dengan norma-norma Islam. Dengan demikian, lulusan pendidikan Islam diharapkan mampu menjadi hamba Allah yang sejati dan memainkan peran sebagai khalifah-Nya di bumi⁴.

Salah satu inovasi yang semakin mencuri perhatian di bidang pendidikan adalah pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI). Teknologi ini memiliki potensi yang luar biasa untuk merevolusi cara kita memahami, merancang, dan melaksanakan sistem pendidikan⁵. Di era pendidikan modern, salah satu fokus utama adalah pendidikan ini berinovasi semakin cepat dengan adanya AI ini kecepatan dan perkembangan pendidikan sangat mendukung dalam

² Ibid.

³ "IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN TANTANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI ERA 4.0," 2022, <https://irje.org/index.php/irje>.

⁴ Ibid.

⁵ Yohanes Bowo Widodo, Sondang Sibuea, and Mohammad Narji, "Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan: Meningkatkan Pembelajaran Personalisasi," *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer* 10, no. 2 (October 10, 2024): 602–15, doi:10.37012/jtik.v10i2.2324.

konsep pembelajaran pendidikan agama islam.

Kecerdasan buatan telah banyak diterapkan dalam dunia pendidikan, terutama dalam hal otomatisasi penilaian, pemberian umpan balik kepada siswa, serta analisis data untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam konteks pendidikan Islam, beberapa contoh penggunaan AI mencakup chatbot untuk konseling agama, sistem rekomendasi konten pembelajaran, serta deteksi plagiarisme pada tugas-tugas yang berhubungan dengan materi keislaman. Penerapan kecerdasan buatan (AI) dapat menjadi solusi yang signifikan bagi lembaga pendidikan Islam dalam mengelola data, meningkatkan layanan akademik dan administrasi, serta memperbaiki sistem pembelajaran secara keseluruhan. Di era digital saat ini, integrasi teknologi pintar ini mampu menjawab berbagai tantangan yang dihadapi, meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan relevansi pendidikan Islam. Oleh karena itu, penting dan mendesak untuk melakukan kajian mendalam mengenai penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam manajemen pendidikan Islam⁶.

Studi mengenai penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan Islam masih tergolong terbatas. Sebagian besar literatur yang ada lebih banyak membahas penggunaan AI dalam konteks umum, dan belum secara spesifik menyentuh aspek pendidikan Islam. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mendalam yang mengacu pada berbagai hasil riset terkini untuk mengoptimalkan implementasi AI, sehingga dapat lebih responsif terhadap kebutuhan khusus di bidang pendidikan Islam. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran AI dalam mendorong inovasi dalam pendidikan Islam di era teknologi. Dengan memahami kontribusi yang dapat diberikan oleh AI, diharapkan kita bisa merumuskan strategi yang efektif untuk memperkuat sistem pendidikan Islam, sehingga dapat bersaing dan menghasilkan lulusan yang siap menghadapi kompleksitas dunia masa kini⁷.

Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif yang berfokus pada studi literatur. Pendekatan ini dipilih karena memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mendalami pemahaman mengenai revolusi pembelajaran agama islam serta peran kecerdasan buatan dalam menciptakan inovasi di bidang pendidikan. Studi literatur akan dilakukan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber yang relevan, termasuk jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan artikel online. Fokus penelitian ini adalah pada peran kecerdasan buatan dalam menciptakan inovasi baru pada pembelajaran agama islam.

Proses penelitian ini akan diawali dengan merumuskan pertanyaan penelitian yang jelas dan spesifik mengenai peran kecerdasan buatan dalam menciptakan inovasi pendidikan. Selanjutnya, kami akan melakukan pencarian literatur menggunakan basis data seperti Google Scholar dan database akademik lainnya, dengan memanfaatkan kata kunci yang relevan.

Setelah melakukan pencarian, kami memilih literatur yang relevan dan berkualitas untuk dianalisis lebih lanjut. Proses seleksi ini didasarkan pada beberapa kriteria inklusi, seperti relevansi terhadap topik penelitian, keandalan sumber, dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Literatur yang memenuhi kriteria tersebut kemudian dimasukkan ke dalam

⁶ Ahmad Sodik, Sekolah Tinggi, and Ilmu Tarbiyah, "Peran Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Mendorong Inovasi Manajemen Pendidikan Islam Di Era Revolusi Industri 4.0," vol. 7, n.d., <https://ejurnal.darulfattah.ac.id/index.php/Annaba>.

⁷ Ibid.

analisis. Jumlah referensi yang digunakan dalam analisis dan diskusi akan bergantung pada ketersediaan literatur yang relevan serta kemampuan peneliti dalam mengeksplorasi dan menginterpretasi data dengan cermat. Meskipun tidak ada jumlah referensi yang tetap, peneliti akan berupaya menggunakan jumlah referensi yang memadai untuk mendukung analisis dan merumuskan kesimpulan yang kuat.

Analisis dari literatur yang telah dipilih akan menjadi landasan dalam merumuskan kesimpulan dan implikasi penelitian ini. Setiap sumber referensi yang digunakan dalam analisis akan dicantumkan secara akurat dalam laporan penelitian, guna memastikan keandalan dan validitas temuan. Proses seleksi dan penyaringan literatur akan dijelaskan secara rinci dalam bagian metode laporan, memberikan gambaran yang jelas tentang kriteria pemilihan serta cara penggunaan literatur dalam studi ini.

Hasil Dan Pembahasan

A. Revolusi dan Pembelajaran Agama Islam Di Era Industri 4.0

1. Pengertian Revolusi Industri 4.0

Revolusi, pada dasarnya, berarti perubahan yang berlangsung dengan cepat. Sementara itu, industri merujuk pada usaha dalam menjalankan suatu proses produksi. Dengan memahami arti dari kedua istilah ini, revolusi industri dapat diartikan sebagai perubahan yang sangat cepat dalam proses produksi. Di Era Revolusi Industri 4.0, banyak proses produksi yang sebelumnya dilakukan oleh manusia kini telah dialihkan ke mesin. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa barang-barang yang dihasilkan oleh mesin biasanya memiliki nilai tambah yang lebih tinggi.

Istilah "Revolusi Industri" dicetuskan oleh Friedrich Engels dan Louis-Auguste Blanqui pada pertengahan abad ke-19. Fase pertama, atau Fase 1.0, ditandai oleh penemuan mesin yang fokus pada mekanisasi produksi. Selanjutnya, Fase 2.0 muncul dengan produksi massal yang telah diintegrasikan dengan pengendalian kualitas dan standarisasi. Fase 3.0 memperkenalkan keseragaman massal yang didukung oleh integrasi komputerisasi. Terakhir, Fase 4.0 membawa kita pada era digitalisasi dan otomatisasi, di mana internet berpadu dengan proses manufaktur.

Era Revolusi Industri 4.0, yang dikenal sebagai era siber atau tanpa batasan ruang dan waktu, mendorong kemajuan luar biasa dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Inovasi yang dihasilkan mencakup mesin cerdas, robot otonom, dan bahkan kecerdasan buatan (AI). Era ini membuka beragam peluang baru di berbagai bidang, namun juga memunculkan tantangan yang kompleks dan sulit. Oleh karena itu, kualitas sumber daya manusia yang menguasai ilmu pengetahuan serta mampu memecahkan masalah dalam kehidupan masyarakat menjadi semakin penting⁸.

Dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0, dunia pendidikan dihadapkan pada sejumlah tantangan. Pertama, diperlukan persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif. Kedua, perlu dilakukan rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan tinggi yang dapat

⁸ Adun Priyanto, "Pendidikan Islam Dalam Era Revolusi Industri 4.0," *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 6, no. 2 (June 12, 2020), doi:10.18860/jpai.v6i2.9072.

beradaptasi dan responsif terhadap perkembangan zaman, serta mengembangkan disiplin ilmu dan program studi yang relevan. Ketiga, penting untuk menyiapkan sumber daya manusia yang adaptif, responsif, dan handal dalam menghadapi perubahan. Terakhir, pemerataan sarana dan prasarana serta pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, dan inovasi sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Revolusi Dan Tantangan Dalam Pembelajaran Agama Islam Di Era Industri 4.0

Tantangan yang dihadapi dunia pendidikan, terutama berkaitan dengan peserta didik dalam memasuki era industri 4.0, sangatlah signifikan. Salah satu fokus utama adalah penanaman nilai-nilai pendidikan yang perlu dikembangkan secara optimal. Menurut Guilford (1985, dalam Samrin), penerapan nilai-nilai pendidikan tersebut mencakup beberapa aspek penting: 1. Anak didik dan dilatih melalui pendekatan belajar sambil bekerja, yang memungkinkan pengembangan kecerdasan berpikir mereka secara optimal. 2. Pentingnya menumbuhkan kepribadian anak yang mencerminkan nilai-nilai kebudayaan Indonesia, sehingga mereka tumbuh menjadi pribadi yang dinamis, percaya diri, berani, bertanggung jawab, dan mandiri. 3. Pelajaran tidak hanya disampaikan selama jam sekolah, tetapi juga harus dimanfaatkan dalam setiap kesempatan di luar kelas. 4. Penyampaian contoh perbuatan baik terbukti lebih efektif dalam membentuk karakter anak. Inilah yang membedakan antara manusia dan mesin di tengah era globalisasi industri 4.0⁹.

Pendidikan agama Islam perlu melakukan pengembangan diri agar dapat menghadirkan inovasi yang relevan dengan tuntutan era Revolusi 4.0. Dalam dunia pendidikan, tidak hanya penting untuk menciptakan individu yang cerdas, tetapi juga yang memiliki karakter dan kepribadian yang unggul. Dengan demikian, diharapkan generasi penerus bangsa dapat terus maju dan berkembang, sesuai dengan nilai-nilai luhur yang diamanatkan oleh agama dan bangsa. Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa pendidikan karakter harus dijadikan landasan atau panduan bagi generasi yang hidup di era industri 4.0.

Pendidikan agama Islam perlu bersikap terbuka terhadap perubahan yang terjadi di era Revolusi Industri 4.0. Pendekatan ini penting untuk membentuk dan memperkuat eksistensi pendidikan agama Islam di tengah perkembangan yang pesat. Jika pendidikan agama Islam tidak mau beradaptasi dan tetap berpegang pada sistem yang lama, maka akan semakin terpinggirkan dan terkesan usang. Oleh karena itu, diperlukan transformasi dalam pendidikan agama Islam, salah satunya dengan merubah mindset atau pola pikir yang lama menuju pola pikir yang menekankan pentingnya kerjasama dan gotong royong.

Pemaparan diatas menggambarkan bahwa revolusi atau perubahan dalam dunia pendidikan agama islam boleh asalkan mampu mengendalikan jati diri agami slam itu sendiri agar tidak bersebrangan dengan dasar dasar agama yang bersumber dari al quran hadis. Baik itu AI atau LMS atau tool yang hanya sebagai pembantu bukan utama dalam menyelesaikan pendidikan agama. karena landasaan utama dalam agama islam ialah mengacu pada prinsip firman firman allah SWT dan Sabda sabda nabi muhammas SAW.

⁹Siti Rohmaturosyidah Ratnawati and Wilis Werdiningsih, "Pemanfaatan E-Learning Sebagai Inovasi Media Pembelajaran PAI Di Era Revolusi Industri 4.0," *Belajea; Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (December 30, 2020): 199, doi:10.29240/belajea.v5i2.1429.

B. Peran Kecerdasan Buatan Dalam Menghadirkan Inovasi Pendidikan

1. Pengertian Kecerdasan Buatan dan Implementasinya di dunia pendidikan

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) merujuk pada kemampuan mesin dalam meniru kecerdasan manusia, baik dalam aspek pembelajaran, pemikiran, maupun pengambilan keputusan. Proses ini melibatkan penerapan algoritma dan teknik komputasi yang canggih untuk mengolah data, mengenali pola, serta menghasilkan prediksi atau tindakan yang cerdas¹⁰. Hal ini juga menjelaskan berbagai teknik yang memungkinkan komputer untuk melaksanakan tugas-tugas yang biasanya memerlukan pemikiran manusia, seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, pengenalan pola, dan pengolahan bahasa alami. Kecerdasan buatan (AI) memanfaatkan beragam metode, termasuk pembelajaran mesin, jaringan saraf tiruan, dan pemrosesan bahasa alami, untuk mencapai tujuannya. Sasaran utama dari AI adalah menciptakan sistem yang dapat belajar dari data, menarik kesimpulan, serta membuat prediksi atau keputusan yang cerdas tanpa perlu campur tangan manusia secara langsung¹¹.

Pentingnya kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pembelajaran. AI tidak hanya membantu siswa untuk mencapai potensi maksimum mereka, tetapi juga mendukung para pengajar dan pengambil kebijakan dalam memperbaiki sistem pendidikan secara keseluruhan. Para guru dapat memanfaatkan AI sebagai alat bantu untuk mengoptimalkan metode pengajaran mereka.

Penggunaan AI mendorong inovasi dalam teknologi pendidikan, yang pada gilirannya dapat membawa peningkatan signifikan dalam pengalaman belajar. Salah satu tantangan utama dalam dunia pendidikan adalah memenuhi beragam kebutuhan siswa. Di sinilah kecerdasan buatan menunjukkan potensinya sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan aksesibilitas pendidikan. Dengan pendekatan personalisasi dalam pembelajaran, setiap siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuannya secara maksimal. AI memungkinkan pengajar memberikan umpan balik yang cepat dan akurat, serta mendeteksi masalah pembelajaran lebih awal, sehingga langkah perbaikan dapat segera diambil¹².

Kecerdasan buatan (AI) memainkan peran krusial dalam menghadapi tantangan pendidikan di masa depan. Dengan kemampuannya dalam menganalisis data dan mengenali pola, AI dapat membantu mempersonalisasi pembelajaran untuk setiap siswa, mengidentifikasi gaya belajar dan kebutuhan mereka secara individual. Selain itu, AI juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, menyesuaikan tingkat kesulitan dan metode pengajaran sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.

Penggunaan teknologi AI dalam evaluasi otomatis memungkinkan guru untuk menghemat waktu dalam mengoreksi tugas dan ujian, sehingga mereka dapat lebih fokus pada interaksi langsung dengan siswa. Lebih dari itu, AI meningkatkan aksesibilitas pendidikan dengan menyediakan solusi pembelajaran yang dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka

¹⁰“Transformasi+Kurikulum;+Kecerdasan+Buatan+Untuk+Membangun+Pendidikan+Yang+Relevan+di+Masa+Depan,” n.d.

¹¹ Sefrin Siang Tangkearung et al., “Peran Kecerdasan Buatan Dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Masa Depan,” *ELEMENTARY JOURNAL* 7, no. 1 (n.d.): 2024.

¹² Ibid.

yang memiliki kebutuhan khusus. Dalam konteks ini, AI sangat penting dalam memastikan inklusivitas dalam sistem pendidikan. Selain berfungsi sebagai alat pembelajaran, AI juga memiliki potensi untuk menjadi mentor dan tutor virtual yang memberikan bantuan akademis kepada siswa di luar jam sekolah. Dengan demikian, implementasi AI dalam pendidikan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih personal, adaptif, dan inklusif, sehingga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global di masa depan.

2. Peran Kecerdasan Buatan Sebagai Pengubah Paradigma Pendidikan

Kecerdasan Buatan (AI) telah muncul sebagai salah satu inovasi teknologi yang paling signifikan dalam beberapa dekade terakhir, khususnya di bidang pendidikan. Dalam konteks ini, AI menawarkan beragam solusi yang dapat meningkatkan kualitas proses belajar. Salah satu manfaat utama dari AI adalah kemampuannya untuk mempersonalisasi pembelajaran. Dengan menganalisis data mahasiswa, seperti hasil tes dan pola belajar, sistem berbasis AI dapat merancang rencana pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan mahasiswa, tetapi juga hasil belajar mereka. Seperti yang diungkapkan oleh salah satu informan, "AI, terutama ChatGPT, sangat membantu mahasiswa dalam menemukan jawaban untuk tugas-tugas dan referensi yang mereka perlukan."¹³

Selain itu, kecerdasan buatan (AI) juga berperan dalam meningkatkan aksesibilitas pendidikan, terutama bagi mahasiswa dengan kebutuhan khusus. Teknologi seperti pengenalan suara dan teks memungkinkan mahasiswa tunarungu atau tunanetra untuk mengakses materi pembelajaran, serta memberikan kesempatan bagi mahasiswa di daerah terpencil untuk mendapatkan pendidikan berkualitas. Salah satu informan menyatakan, "ChatGPT menyediakan informasi dengan cepat dan memuaskan, sangat membantu dalam menyelesaikan tugas dan memberikan referensi yang dibutuhkan."

AI juga memberikan umpan balik secara real-time kepada mahasiswa dan pengajar melalui analisis data pembelajaran. Dengan cara ini, pengajar dapat memahami kelemahan dan kekuatan mahasiswa dengan lebih mendalam, sementara mahasiswa bisa segera memperbaiki kesalahan yang mereka buat. Selain itu, AI dapat dimanfaatkan untuk secara otomatis mengembangkan konten pembelajaran, seperti membuat soal latihan dan rangkuman materi. Hal ini tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga memastikan bahwa materi yang disajikan selalu relevan.

Para ahli memprediksi bahwa kecerdasan buatan akan semakin luas diadopsi dalam proses pembelajaran di masa depan. Balfour juga berpendapat bahwa aplikasi kecerdasan buatan ini akan membantu para guru dalam menggunakan waktu dan sumber daya mereka dengan lebih efisien dan bijaksana, terutama dengan mengurangi beban tugas yang repetitif. Di sisi lain, Hwang dan rekan-rekannya menekankan pentingnya peran kecerdasan buatan dalam pendidikan sebagai isu penelitian yang potensial, dengan tujuan meningkatkan efektivitas pembelajaran¹⁴.

Kecerdasan buatan (AI) memberikan dampak yang signifikan dalam dunia pendidikan. Di

¹³ Irma Rusman et al., "Peran Kecerdasan Buatan Dalam Pembelajaran Di Era Digital," *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai* 3 (October 15, 2024): 42–46, doi:10.47435/sentikjar.v3io.3138.

¹⁴ Iim Siti Karimah et al., "Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Dan Pendidikan Dan Pembelajaran" 8, no. 2 (2024): 193–204, doi:10.35568/naturalistic.v8i1.4702.

sisi positif, AI memudahkan para guru dalam menyiapkan materi pembelajaran, membuat soal, dan menyusun silabus. Dengan demikian, para pendidik dapat lebih fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif siswa. Selain itu, AI juga berperan penting dalam mengurangi beban administratif yang sering kali menghabiskan waktu dan tenaga guru, seperti penyusunan deskripsi raport dan evaluasi proyek pembelajaran. Selain memberikan manfaat bagi guru, kecerdasan buatan (AI) juga memberikan dampak positif bagi siswa. AI dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan tugas mereka dan mendukung pembelajaran mandiri. Teknologi ini mampu membantu siswa mencari definisi, menerjemahkan teks, serta menyelesaikan soal matematika yang kompleks¹⁵.

Selanjutnya, kita perlu mempertimbangkan dampak negatif yang muncul, seperti peningkatan kasus kecurangan akademik akibat penggunaan teknologi AI, termasuk ChatGPT, untuk menyontek saat ujian daring. Siswa sering memanfaatkan celah pengawasan selama ujian untuk mencari jawaban secara cepat. Hal ini membuat mereka cenderung "menganggap remeh" proses belajar, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi sangat dangkal.

Selain itu, informasi yang dihasilkan oleh AI tidak selalu akurat atau relevan, sehingga memerlukan validasi lebih lanjut dari guru. Penggunaan AI yang berlebihan juga dapat mengakibatkan penurunan kemampuan literasi siswa, karena mereka tidak lagi merasa perlu membaca buku atau jurnal untuk memahami pelajaran. Selain itu, ketergantungan yang tinggi pada teknologi dapat menghambat pembentukan karakter siswa, yang seharusnya menjadi tujuan utama pendidikan. Dampak psikologis juga dapat muncul, seperti rasa tidak percaya diri saat menghadapi kesulitan tanpa dukungan teknologi¹⁶.

Kehadiran Kecerdasan Buatan telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemajuan teknologi di bidang pendidikan, dengan menawarkan fasilitas pembelajaran yang lebih efektif. Di era digital saat ini, Kecerdasan Buatan berperan penting dalam membantu mahasiswa menghadapi tantangan belajar demi meraih kesuksesan akademis.

Kecerdasan buatan memiliki peran penting dalam kehidupan mahasiswa di dunia pendidikan. Pertama, ia mampu menganalisis data mahasiswa dan merancang rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Kedua, kecerdasan buatan dapat meningkatkan aksesibilitas pendidikan melalui pembelajaran jarak jauh, memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja dengan lebih mudah. Selain itu, teknologi ini juga dapat digunakan untuk melakukan evaluasi tugas mahasiswa secara otomatis.

3. Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan menawarkan beragam manfaat, namun juga menuntut penerapan etika yang ketat. Berikut ini adalah beberapa prinsip etika yang perlu diperhatikan :

1. Privasi dan Keamanan Data: Penting untuk melindungi data siswa yang digunakan oleh kecerdasan buatan (AI) dengan sebaik-baiknya. Pengguna harus memastikan bahwa

¹⁵ Chandra Ilyas et al., "CENDIKIA PENDIDIKAN PERAN KECERDASAN BUATAN SEBAGAI FASILITATOR PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM KONTEKS KURIKULUM MERDEKA" 9, no. 8 (2024), doi:10.9644/sindoro.v3i9.252.

¹⁶ Ibid.

data pribadi tidak disalahgunakan dan mematuhi semua peraturan privasi yang berlaku. Sistem AI dapat mengumpulkan dan menganalisis sejumlah besar data murid, termasuk informasi sensitif seperti data demografis dan kondisi belajar. Oleh karena itu, pendidik perlu memahami cara pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data ini untuk memastikan bahwa privasi murid tetap terjaga.

2. Keadilan dan Kesetaraan: Penggunaan AI dalam pendidikan seharusnya bertujuan untuk meningkatkan akses dan kesetaraan, bukannya memperlebar kesenjangan yang ada. Oleh karena itu, algoritma yang digunakan harus bebas dari bias yang dapat merugikan kelompok tertentu. Sistem kecerdasan buatan juga dapat mempengaruhi hasil penilaian siswa, termasuk skor dan penerimaan di perguruan tinggi. Oleh karena itu, pendidik perlu memastikan bahwa sistem AI yang diterapkan bersikap adil dan tidak mendiskriminasi kelompok murid mana pun.
3. Transparansi: Pengguna perlu diberikan informasi yang jelas mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan dalam proses pendidikan mereka, termasuk terkait pengumpulan dan analisis data pribadi. Ini meliputi penjelasan tentang cara data pengguna dikumpulkan, disimpan, dan diolah oleh sistem AI. Dengan adanya transparansi yang memadai, pengguna dapat lebih memahami penggunaan AI dalam konteks pendidikan dan merasa yakin bahwa privasi serta keamanan data mereka tetap terjaga.
4. Pengawasan Manusia: Keputusan krusial yang berdampak pada siswa sebaiknya tidak sepenuhnya diserahkan kepada kecerdasan buatan. Guru dan administrator memiliki peran penting dalam mengawasi dan memvalidasi keputusan yang dihasilkan oleh AI. Meskipun AI dapat memberikan rekomendasi, keputusan yang signifikan bagi siswa harus melibatkan bimbingan dan pengecekan dari manusia. Keterlibatan aktif guru dan administrator sangat penting untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil sejalan dengan kebutuhan dan kepentingan siswa, serta untuk menghindari potensi bias atau kesalahan yang mungkin timbul akibat penggunaan AI.
5. Aksesibilitas: Teknologi kecerdasan buatan harus dapat dijangkau oleh semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, agar setiap individu dapat menikmati manfaat yang setara. Tujuan dari upaya ini adalah untuk memastikan bahwa setiap orang, tanpa terkecuali, dapat memanfaatkan teknologi AI dalam proses pendidikan. Dengan menjamin aksesibilitas yang inklusif, pendidikan berbasis kecerdasan buatan dapat memberikan kesempatan yang sama bagi semua siswa untuk belajar dan berkembang sesuai dengan potensi masing-masing.
6. Tujuan Pendidikan: Teknologi kecerdasan buatan (AI) seharusnya diarahkan untuk mendukung tujuan pendidikan yang lebih mendalam, seperti pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas, dan bukan hanya sekadar untuk efisiensi dalam administrasi atau pengujian standar. Dengan menempatkan fokus pada tujuan pendidikan yang lebih luas, penerapan AI dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam proses pembelajaran. Hal ini akan membantu siswa mengasah kemampuan

berpikir kritis, kreatif, dan analitis yang sangat penting untuk mempersiapkan diri mereka menghadapi tantangan di masa depan¹⁷.

Pemanfaatan Generative Artificial Intelligence (GenAI) dalam dunia pendidikan dihadapkan pada berbagai tantangan, terutama dalam aspek etika. Oleh karena itu, diperlukan regulasi yang jelas untuk mengatur penggunaan GenAI di sektor ini. Salah satu contoh GenAI adalah aplikasi ChatGPT. Melalui aplikasi ini, dosen dan mahasiswa diberi kesempatan untuk merancang pembelajaran mereka secara mandiri. ChatGPT juga berfungsi seperti mesin pencari, memungkinkan mahasiswa untuk mencari berbagai sumber pengetahuan sesuai kebutuhan mereka. Di samping fleksibilitas dan kemampuannya dalam mengolah informasi, penting adanya pedoman etika dalam penggunaan GenAI di lingkungan pendidikan tinggi. Abdul Haris, Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, menekankan bahwa perkembangan GenAI dalam dunia pendidikan tinggi perlu diatur dengan baik agar dapat dimanfaatkan secara maksimal¹⁸.

4. Dampak Kecerdasan Buatan (AI) dalam Dunia Pendidikan Agama Islam

Penggunaan teknologi ini telah menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, efisien, dan terfokus. Pertama, kecerdasan buatan (AI) memungkinkan kustomisasi dalam proses pembelajaran. Sistem AI dapat menganalisis gaya belajar dan kebutuhan unik masing-masing mahasiswa, sehingga dapat menyajikan materi yang relevan dan merancang strategi pembelajaran yang disesuaikan. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan memperdalam pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Kedua, AI juga berperan penting dalam pengembangan keterampilan digital dan teknologi mahasiswa. Melalui interaksi dengan teknologi AI, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan mendalam tentang suatu subjek, tetapi juga mengasah keterampilan yang sangat dibutuhkan di era digital ini. Ketiga, aplikasi AI dapat berfungsi sebagai alat bantu yang berguna dalam penelitian dan pengembangan proyek. Dengan kemampuan analisis data yang otomatis, mahasiswa dapat menjelajahi ide-ide baru, melakukan eksperimen, dan memperluas wawasan mereka.

Teknologi tidak hanya mempermudah kehidupan manusia, tetapi juga membawa dampak negatif. Keberadaan AI Tools telah mengubah berbagai aspek kehidupan mahasiswa. Perkembangan kecerdasan buatan ini menghasilkan inovasi yang memungkinkan sistem AI, seperti ChatGPT, untuk memahami dan menghasilkan bahasa layaknya manusia. Salah satu keunggulan ChatGPT adalah kemampuannya dalam mempercepat proses penulisan serta memberikan solusi yang tepat dan akurat saat mencari jawaban dari beragam permasalahan.

Namun, dalam penggunaan ChatGPT, banyak mahasiswa yang kurang memahami jawaban untuk tugas yang diberikan. Mereka cenderung sekadar menyalin jawaban dari ChatGPT, beranggapan bahwa AI pasti memberikan jawaban yang benar. Selain itu, penggunaan kecerdasan buatan juga berpengaruh pada keterampilan mahasiswa. Misalnya, Canva merupakan salah satu alat AI yang sering digunakan, namun banyak mahasiswa hanya mengandalkan template yang tersedia tanpa menambahkan unsur kreativitas mereka

¹⁷ Nisa Ul Zakiyah et al., "PENGUNAAN AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN," *MAHIRA: Journal of Arabic Studies* 4, no. 1 (2024), doi:10.55380/mahira.v4i1.797.

¹⁸ Ibid.

sendiri¹⁹.

5. Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Agama Islam

Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran agama Islam menawarkan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar. Salah satu keuntungan utama dari AI adalah kemampuannya untuk mempersonalisasi pengalaman belajar. Melalui algoritma cerdas, sistem pembelajaran dapat menyesuaikan kurikulum, metode pengajaran, dan materi sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar pada tingkat yang sesuai dengan kemampuan dan kecepatan mereka, sehingga meningkatkan pemahaman dan hasil belajar.

Selain itu, sistem AI mampu memberikan umpan balik dengan cepat dan akurat. Sebagai contoh, sistem ini dapat melakukan evaluasi otomatis terhadap tugas atau latihan yang diselesaikan siswa, membantu mereka mengidentifikasi kesalahan dan memberikan saran perbaikan secara langsung. Dengan menerapkan kecerdasan buatan dalam pembelajaran agama islam, efisiensi proses belajar dapat ditingkatkan melalui penyesuaian dengan kebutuhan individu, sementara efektivitasnya juga meningkat berkat penggunaan metode pengajaran yang lebih inovatif dan terukur. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman, retensi, dan penguasaan bahasa Arab di kalangan para siswa²⁰.

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran agama islam dihadapi oleh beberapa hambatan yang perlu diatasi agar penerapannya menjadi lebih efektif. Pertama, kecerdasan buatan memerlukan akses ke dataset yang kaya dan bervariasi untuk melatih model dengan baik. Dalam konteks pendidikan agama islam secara umum yang dari literatur literatur Bahasa arab, kurangnya dataset besar dan terstruktur dapat menjadi kendala. Data bahasa Arab yang cukup dan beragam diperlukan untuk melatih model AI secara efektif. Selain itu, Bahasa Arab memiliki struktur dan tata bahasa yang kompleks. Keberagaman dialek, sistem penulisan, dan konsep gramatika yang berbeda dengan bahasa lain dapat menjadi tantangan bagi model AI dalam pemahaman dan penerjemahan yang akurat. Pengenalan logat atau aksen yang berbeda dalam bahasa Arab juga dapat menjadi hambatan bagi teknologi pengenalan ucapan berbasis AI. Hal ini dapat menyulitkan sistem dalam memahami dan merespons variasi pengucapan atau dialek yang berbeda. Untuk mengatasi hambatan ini, diperlukan kerja sama lintas disiplin antara ahli bahasa, pengembang teknologi, pendidik, dan pengguna AI. Langkah-langkah kunci termasuk pengumpulan dataset yang lebih luas dan bervariasi, pengembangan model AI yang lebih canggih, serta penyesuaian teknologi AI agar lebih responsif terhadap konteks budaya dan bahasa Arab.

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran agama Islam menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi untuk meningkatkan efektivitas penerapannya. Pertama-tama, AI memerlukan akses terhadap dataset yang kaya dan bervariasi agar modelnya dapat dilatih secara optimal. Dalam konteks pendidikan agama Islam, terutama yang berkaitan dengan literatur berbahasa Arab, kurangnya data yang besar dan terstruktur menjadi salah satu hambatan utama. Dataset yang mencakup bahasa Arab yang beragam

¹⁹ Ibid.

²⁰ Muhammad Yusuf Salam et al., "Proceedings Series of Educational Studies Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran (SNASTEP) #3 Implementasi Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Kecerdasan Buatan Dalam Konteks Smart Learning," n.d.

dan cukup banyak sangat penting untuk pelatihan model AI yang efektif.

Selain itu, kompleksitas struktur dan tata bahasa bahasa Arab juga menambah tantangan. Variasi dialek, sistem penulisan, dan konsep gramatika yang berbeda dari bahasa lain dapat menyulitkan model AI dalam memahami dan menerjemahkan dengan akurat. Pengenalan variasi logat atau aksen dalam bahasa Arab menjadi kendala tambahan bagi teknologi pengenalan ucapan berbasis AI, sehingga sistem sering kali kesulitan dalam memahami dan merespons perbedaan dalam pengucapan atau dialek. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kolaborasi lintas disiplin antara ahli bahasa, pengembang teknologi, pendidik, dan pengguna AI. Langkah-langkah penting yang perlu diambil meliputi pengumpulan dataset yang lebih luas dan bervariasi, pengembangan model AI yang lebih canggih, serta penyesuaian teknologi AI agar lebih mendalam dan responsif terhadap konteks budaya serta bahasa Arab.

Terdapat berbagai penerapan kecerdasan buatan yang dapat mendukung pembelajaran bahasa Arab secara umum tapi juga akan membantu dalam penerapan pendidikan agama islam karena pendidikan agama islam itu sendiri sangat berkaitan erat dengan Bahasa arab karena literatur pokok pada keilmuan ini seperti hadiis dan al quran berbahasa arab. sebagai media pengajaran. Beberapa di antaranya adalah Intelligent Tutoring System (ITS), Voice Assistant, Personalized Learning, Virtual Mentor, Smart Content, Automatic Assessment, dan Game Edukasi. Teknologi-teknologi AI ini memiliki potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa serta membantu mereka dalam memahami dan menguasai bahasa Arab. Dengan integrasi teknologi AI, pembelajaran bahasa Arab dapat menjadi lebih interaktif, personal, dan efektif, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan efisien²¹.

Kesimpulan

Dari materi yang di paparkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa peran krusial dalam dunia pendidikan secara umum ialah kecerdasan buatan (AI) . dengan munculnya teknologi ini pendidikan agama islam bergerak cepat dan tanggap untuk segera mengalami perubuhana yang sesuai dengan kubutuhan zaman. Salah satu inovasi pada kecerdasan buatan ini ialah ada revolusi yang cukup memberikan dampak positif untuk pendidikan agama islam diantaranya chatbot untuk konseling agama, sistem rekomendasi konten pembelajaran, serta deteksi plagiarisme pada tugas-tugas yang berhubungan dengan materi keislaman.

Inovasi pendidikan islam di era revolusi inustri 4.0 ini mam;piu merubah dan bisa juga merusak kepribadian genarasi jika tidak dihiasi dengan karakter yang luhur. Karena dengan tumbuhnya kecerdasan buatan semua bisa dilakukan dengan cara yang sangat cepat tanpa menunggu hasil yang rumit dalm artian instan tanpa proses. Sikap pendidikan agama islam harus bersikap terbuka jangan terlalu memanjakan AI sebgai acuan utama jika generasi kita memiliki akhlak yang baik.

Peran kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan adalah menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, menyesuaikan kesulitan dan metode pengajaran agar sesuai dengan

²¹ Aidah Novianti Putri and Moh. Abdul Kholiq Hasan, "Penerapan Kecerdasan Buatan Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Society 5.0," *Tarling: Journal of Language Education* 7, no. 1 (June 30, 2022): 69–80, doi:10.24090/tarling.v7i1.8501.

kemampuan individu siswa. Menganalisis data siswa dan merancang rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Kedua, kecerdasan buatan meningkatkan aksesibilitas pendidikan melalui pembelajaran jarak jauh, sehingga siswa dapat dengan mudah mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

Dampak yang terdapat pada kecerdasan AI diantaranya banyak mahasiswa atau siswa menggunakan Chat GBT atau canva tidak ditambahkan unsur kreativitas yang hanya sekedar menggunakan tanpa merubah sedikitpun ini menjadi pengaruh yang kuat bagi mahasiswa. Menjadikan mereka tidak mau berfikir secara sempurna hanya mengandalkan AI sebagai alat untuk berfikir. Maka gunakan AI hanya sebatas membantu bukan sebatas penggunaan secara sempurna.

Secara keseluruhan, AI memiliki potensi yang luar biasa untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas pembelajaran di banyak bidang, termasuk pendidikan. Kita dapat membuat lingkungan belajar yang inovatif, adaptif, dan efektif untuk perkembangan siswa di era teknologi saat ini dengan memahami manfaat, kesulitan, dan konsekuensi penggunaan AI secara bijak.

Kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran bahasa Arab, yang pada gilirannya juga dapat memperkuat pendidikan agama Islam. Hal ini dikarenakan bahasa Arab merupakan dasar dari literatur penting dalam studi agama, seperti Al-Qur'an dan hadis, yang berbasis bahasa Arab. Berbagai teknologi AI, seperti Intelligent Tutoring System (ITS), Voice Assistant, Personalized Learning, Virtual Mentor, Smart Content, Automatic Assessment, dan Game Edukasi, dapat digunakan sebagai media pengajaran yang inovatif. Dengan penerapan teknologi-teknologi ini, pengalaman belajar siswa dapat meningkat secara signifikan. Pembelajaran bahasa Arab menjadi lebih interaktif, personal, dan efektif, menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah Novianti Putri, and Moh. Abdul Kholiq Hasan. "Penerapan Kecerdasan Buatan Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Society 5.0." *Tarling: Journal of Language Education* 7, no. 1 (June 30, 2022): 69–80. doi:10.24090/tarling.v7i1.8501.
- Ilyas, Chandra, Regita Nariyah Nur Anggraeni, Dea Sri Oktaviani, Nida Musyarofah, Riri Aas Astria, and Subhan Widiensyah Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. "CENDIKIA PENDIDIKAN PERAN KECERDASAN BUATAN SEBAGAI FASILITATOR PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM KONTEKS KURIKULUM MERDEKA" 9, no. 8 (2024). doi:10.9644/sindoro.v3i9.252.
- "IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN TANTANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI ERA 4.0," 2022. <https://irje.org/index.php/irje>.
- Karimah, Iim Siti, Ani Hendriani, Panreppi Mustika Ningtyas, Uus Kusnadi, Agus Mulyana, Budi Hendrawan, Yoga Prima Putra, and Yusuf Tri Herlambang. "Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Dan Pendidikan Dan Pembelajaran" 8, no. 2 (2024): 193–204. doi:10.35568/naturalistic.v8i1.4702.
- Metode Pembelajaran, Pengembangan, and Pendidikan Agama. "PUTRI OKTAVIA 1 , KHUSNUL KHOTIMAH 2 Email: Putrioktavia@annur.Ac.Id 1 , Khotimahkhusnul@annur.Ac.Id 2 Universitas Islam An Nur Lampung," n.d. <https://journal.nabest.id/index.php/annajah>.
- Priyanto, Adun. "Pendidikan Islam Dalam Era Revolusi Industri 4.0." *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 6, no. 2 (June 12, 2020). doi:10.18860/jpai.v6i2.9072.
- Ratnawati, Siti Rohmaturrosyidah, and Wilis Werdiningsih. "Pemanfaatan E-Learning Sebagai Inovasi Media Pembelajaran PAI Di Era Revolusi Industri 4.0." *Belajea; Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (December 30, 2020): 199. doi:10.29240/belajea.v5i2.1429.
- Rusman, Irma, Nurmala, Nurasti, Rahmadania, Wahyuni, and Laeli Qadrianti. "Peran Kecerdasan Buatan Dalam Pembelajaran Di Era Digital." *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai* 3 (October 15, 2024): 42–46. doi:10.47435/sentikjar.v3i0.3138.
- Siang Tangkearung, Sefrin, Rodi Palimbong, Sarah Maramba',) Program, Studi Pendidikan, Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen, and Indonesia Toraja. "Peran Kecerdasan Buatan Dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Masa Depan." *ELEMENTARY JOURNAL* 7, no. 1 (n.d.): 2024.
- Sodik, Ahmad, Sekolah Tinggi, and Ilmu Tarbiyah. "Peran Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Mendorong Inovasi Manajemen Pendidikan Islam Di Era Revolusi Industri 4.0." Vol. 7, n.d. <https://ejurnal.darulfattah.ac.id/index.php/Annaba>.
- "Transformasi+Kurikulum;+Kecerdasan+Buatan+Untuk+Membangun+Pendidikan+Yang+Relevan +di+Masa+Depan," n.d.
- Ul Zakiyah, Nisa, Vina Ameera, Anggina Elsa Ritonga, Nur Aisah, Sindi Awwaliyah Lingga, Rizki Akmalia, and Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. "PENGUNAAN AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN." *MAHIRA: Journal of Arabic Studies* 4, no. 1 (2024). doi:10.55380/mahira.v4i1.797.
- Widodo, Yohanes Bowo, Sondang Sibuea, and Mohammad Narji. "Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan: Meningkatkan Pembelajaran Personalisasi." *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer* 10, no. 2 (October 10, 2024): 602–15. doi:10.37012/jtik.v10i2.2324.
- Yusuf Salam, Muhammad, Nur Azlin Putri, Adam Mudinillah, Kartika Ramadhani, Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Sekolah Tinggi Agama Islam Al-Hikmah Pariangan Batusangkar, and

Penulis korespondensi. "Proceedings Series of Educational Studies Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran (SNASTEP) #3 Implementasi Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Kecerdasan Buatan Dalam Konteks Smart Learning," n.d.