



Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi (AI) Artificial Intelligence

Fitri Sarinda, Martina, Dwi Noviani, Hilmin

Institut Agama Islam Al-Ittifaqiah Indralaya

fitrisarinda327@gmail.com, tinamartina054@gmail.com, dwi.noviani@iaiqi.ac.id, hilmin@iaiqi.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk membahas pendidikan agama Islam berbasis teknologi AI (Artificial Intelligence). Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat, khususnya kecerdasan buatan AI (Artificial Intelligence) telah memberikan dampak besar pada sektor pendidikan, terutama dalam pendidikan agama Islam, teknologi IA (Artificial Intelligence) mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi ajar dan metode yang menarik, sehingga membuat peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan, dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang lebih aktif dan inovatif, mengukur pemahaman siswa, serta mempercepat pemahaman siswa tentang pendidikan agama Islam. Melalui teknologi AI (Artificial Intelligence) seperti mentor visual, Asisten Suara (Voice Assistant) seperti Google Assistant, Siri, dan Cortana dan Penterjemah presentasi (Presentation Translator). Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Penelitian kepustakaan. peneliti memperoleh data dari berbagai sumber di antaranya yaitu jurnal, buku, artikel dan lain-lain.

Kata Kunci: Pendidikan Agama Islam, Artificial Intelligence

Abstract. This research aims to discuss Islamic religious education based on AI (Artificial Intelligence) technology. The results of this research show that current technological developments are very rapid, especially artificial intelligence AI (Artificial Intelligence) has had a big impact on the education sector, especially in Islamic religious education, IA (Artificial Intelligence) technology makes it easier for educators to deliver interesting teaching materials and methods. , so that students do not feel bored and bored, can improve the quality of the teaching and learning process to be more active and innovative, measure student understanding, and accelerate students' understanding of Islamic religious education. Through AI (Artificial Intelligence) technology such as visual mentors, Voice Assistants such as Google Assistant, Siri, and Cortana and Presentation Translator. The approach in this research uses a qualitative approach with the library research method. Researchers obtain data from various sources including journals, books, articles and others.

Keywords: Islamic Education, Artificial Intelligence

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, khususnya kecerdasan buatan AI (Artificial Intelligence) telah memberikan dampak besar pada sektor pendidikan. Integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan agama Islam dapat memberikan cara baru untuk menyampaikan materi ajar, mengukur pemahaman siswa, dan meningkatkan kualitas pengajaran.

Pendidikan agama Islam dihadapkan pada sejumlah tantangan, diantaranya kesulitan dalam menyampaikan materi dengan metode yang menarik dan efektif. Sistem pembelajaran yang selalu

monoton dan kejenuhan peserta didik ketika pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas.¹ Pemanfaatan teknologi AI dapat membantu mengatasi beberapa tantangan ini dengan menyediakan solusi inovatif. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi yang dapat diterapkan dalam pengajaran agama Islam adalah kecerdasan buatan (AI) Artificial Intelligence..

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pendidikan agam islam berbasis teknologi (AI) Artificial Intelligence.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode telaah dokumen atau disebut juga dengan penelitian kepustakaan. Kegiatan penelitian meliputi identifikasi permasalahan yang akan diteliti secara sistematis dan analisis dokumen yang berisi data dan informasi yang berkaitan dengan topik yang diteliti. Metode pengumpulan data meliputi teknik dokumentasi melalui kajian data dari jurnal, buku, artikel, dan lain-lain.

PEMBAHASAN

Artificial Intelligence Dalam Pendidikan Agama Islam

Artificial Intelligence (AI) adalah kecerdasan buatan yang merupakan pemodelan dari kecerdasan manusia yang diterapkan dalam suatu mesin untuk pembuatan mesin cerdas. Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) saat ini berkembang sangat pesat, baik dari segi hardware maupun software.²

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, dapat diartikan pada prosesnya yang berarti membuat, atau mempersiapkan mesin seperti komputer agar memiliki sebuah intelligence atau kecerdasan berdasarkan perilaku manusia. Artificial Intelligence (AI) pada dasarnya bertujuan untuk membuat komputer melaksanakan suatu perintah, yang dapat dilakukan oleh manusia³

¹ Tenaga Kependidikan et al., "PELUANG DAN TANTANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE BAGI GURU Pendidikan Agama Islam , Universitas Ahmad Dahlan , Yogyakarta , Indonesia Universitas Ahmad Dahlan , Yogyakarta , Indonesia Ilmu Hadis , Universitas Ahmad Dahlan , Yogyakarta , Indonesia PENDAHULUAN" 5, no. c (2023): 312–25.

² Octo Iskandar et al., "Peranan Teknologi Informasi Artificial Intelligence (AI) Pada Yayasan Al-Kahfi," *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary* 1 (2023): 952–60, <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>.

³ Alexander E. Silverman, "Artificial Intelligence and ...," *Mind, Machine, and Metaphor*, 2019, 3–33, <https://doi.org/10.4324/9780429038075-2>.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Artificial Intelligence (AI) adalah kecerdasan buatan manusia yang diterapkan dalam suatu mesin agar dapat memiliki kecerdasan seperti kecerdasan manusia sehingga dapat melaksanakan perintah manusia.

Di Indonesia, kecerdasan buatan banyak dimanfaatkan pada berbagai bidang, salah satunya adalah penerapan pendidikan agama Islam. Bidang pendidikan agama Islam yang dimaksud adalah kasus yang dapat mendukung Umat Islam dalam mendalami agamanya, mengakses sumber hukum dan pengetahuan (Qur'an, Hadits), menjalankan perintah agama (Ibadah), mempelajari agama Islam (Tarbiyah), berinteraksi dengan muslim yang lain (Muamalah), mengajak muslim yang lain dalam kebaikan (Dakwah). Termasuk di dalamnya adalah proses dijitisasi Qur'an, Hadits, sumber hukum dan pengetahuan Islam, fatwa, fenomena keberagamaan Umat Islam, pengembangan aplikasi maupun sistem yang memudahkan umat islam mencari informasi, menggali pengetahuan, memahami dan menjalankan ajaran agama sesuai keyakinannya dengan baik dan benar.⁴

Telah banyak penelitian yang menggunakan teknik Kecerdasan Buatan untuk diaplikasikan pada kasus bidang pendidikan agama Islam. Salah satunya dilakukan oleh Nugraheni, Bijaksana, & Darmawiyanto. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni, Dkk penerapan pada Al-Qur'an, dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, yaitu: Pencarian, Digitalisasi dan Klasifikasi. Pada aplikasi pencarian, diaplikasikan dalam implementasi Pencarian Kata Berbasis Konkordansi dan N-Gram Pada Terjemahan Al-Qur'an Berbahasa Indonesia. Metode pencarian berbasis konkordansi mempermudah pencarian seluruh ayat yang mengandung suatu kata dengan kesamaan lema. Konkordansi lebih dinamis dan fleksibel, berbeda dengan pencarian query search yang terpaku dengan aturan sebelumnya dan disesuaikan dengan kata kunci pencarian. N-Gram membantu dalam mencari informasi terkait kombinasi kata tertentu dengan kata disekitarnya. Menggunakan tiga macam konkordansi, yaitu lema, kata dan sinonim. pemrosesan tambahan seperti *concordance plot*, *context word*, dan *N-Gram*. Menggunakan dataset yang dibangun secara manual, berdasar data yang diambil dari berbagai dokumen berisi Ayat Al-Qur'an, ayat per kata, terjemahan Al-Qur'an, Terjemahan per kata, label POS-Tag dan lema, dengan jumlah data 33.081 baris. Peluang penelitian yang dapat dikembangkan, yaitu perlu melengkapi data sinonim-hiponim kata berbahasa indonesia dan mengembangkan corpus berisi index khusus data konkordansi.⁵

⁴ Astri Dwi Andriani et al., "KoMBud" 2, no. 1 (2024): 1–10.

⁵ Andriani et al.

Penerapan lainnya dilakukan oleh Herwanto, Hernawan Sulistyanto, dkk yang telah mengembangkan Aplikasi web dengan fitur pencarian indeks Al-Qur'an untuk menampilkan surat, ayat, topik, subtopik. Aplikasi ini dapat membantu umat islam dalam mempercepat pencarian ayat dan surat Al-Qur'an sebagai dasar hukum, membantu memahami isi kandungan Al-Qur'an. Aplikasi ini menggunakan *Database Management System, MySQL*, bahasa pemrograman PHP, HTML dan CSS, *Javascript*. Peluang pengembangan aplikasi dengan memberikan fitur pencarian dengan kata kunci yang memiliki kemiripan kata atau arti dengan terjemahan atau indeks.⁶

Penerapan yang dilakukan oleh Asna Istya Marwantika aplikasi ANI yang digunakan dalam pendidikan Islam melalui dakwah yaitu: penggunaan AI untuk dakwah beserta resistensi penggunaan AI untuk dakwah dalam kategori *Artificial Narrow Intelligence (ANI)* seperti aplikasi terjemahan, tafsir Alquran, aplikasi doa, shalat, arah kiblat, chatbot Islami, dan aplikasi baca maupun menghafal Alqur'an. Limitasi penggunaan AI untuk dakwah diantaranya: keterbatasan pemahaman agama Islam, berpotensi bias informasi, tidak memiliki sensitivitas dan empati, kurang memahami konteks budaya, tidak bisa menggantikan interaksi manusia, masalah privasi dan keamanan data. Terlepas dari keterbatasannya, AI dalam analisisnya bersifat objektif, konsisten, dan tidak terlalu terpengaruh oleh emosi dibandingkan otoritas Islam, yang memiliki interpretasi dan emosi berbeda. Di sisi lain, analisis resistensi terhadap penggunaan AI di dawa kurang terlihat. Karena perwakilan otoritas Islam, yang termasuk dalam kategori pengguna awal dan inovator, kurang skeptis terhadap penerapan AI, dan AI bergerak lambat.⁷

Adapun dalam pendekatan pembelajaran berbasis kecerdasan buatan, teknologi dan algoritma kecerdasan buatan digunakan untuk merancang metode pembelajaran yang inovatif dan efektif. Pendekatan ini bertujuan untuk memanfaatkan kemajuan teknologi AI dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam konteks pendidikan agama Islam. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Meida Nova Sari yaitu menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran berbasis kecerdasan buatan mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep agama islam, tingkat motivasi siswa, dan tingkat partisipasi siswa dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis kecerdasan

⁶ Andriani et al.

⁷ International Conference, Strengthening Islamic Studies, and Dakwah Iain Ponorogo, "Proceeding of The 3rd FUAD's International Conference on Strengthening Islamic Studies (FICOSIS) Vol 3 (2023) Faculty of Ushuluddin, Adab and Dakwah IAIN Ponorogo 228" 3 (2023): 228-45.

buatan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran agama islam.⁸ Penggunaan teknologi kecerdasan buatan dapat meningkatkan interaktivitas dan membantu mengadaptasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep agama islam dan motivasisiswa dalam mempelajari materi tersebut.⁹

Ada beberapa penerapan AI dalam dunia pendidikan agar dapat membantu proses belajar mengajar yang lebih inovatif dan efektif, yaitu: *Pertama*, Mentor Visual, Sebuah alat atau platform untuk belajar dan memahami sesuatu melalui gambar atau video. Berbagai fitur platform ini biasanya mencakup pengumpulan dan labeling data, pemrosesan gambar, ekstraksi fitur, dan pelatihan. Melalui mentor visual, siswa dapat belajar mengaji dan memahi materi melalui gambar dan video yang telah disediakan, hal tersebut juga dapat membantu guru-guru untuk mempublikasikan materi-materi serta kuis pembelajaran kepada siswa-siswanya dan hal tersebut akan menimbulkan kesan baru dan menarik perhatian para siswa untuk belajar secara lebih efektif dan efisien. *Kedua*, Asisten Suara (Voice Assistant), Salah satu teknologi kecerdasan buatan yang paling populer dan digunakan di banyak bidang, termasuk pendidikan, adalah asisten suara, juga dikenal sebagai voice assistant, seperti Google Assistant, Siri, dan Cortana, dll. Hal tersebut dapat membantu siswa untuk belajar mengaji, mempelajari tajwid, makhraj (cara mengucapkan huruf), dan melafalkan ayat Al-Qur'an dengan benar. *Ketiga*, Presentation Translator, Penerjemah presentasi, juga dikenal sebagai penterjemah presentasi, dapat digunakan untuk menjelaskan atau mempresentasikan sebuah teks dari berbagai bahasa ke dalam bahasa yang diinginkan. Anak-anak yang tidak akrab dengan bahasa Arab, yang biasanya digunakan dalam pembelajaran mengaji, dapat menggunakan penterjemah presentasi untuk menerjemahkan teks Arab ke dalam bahasa mereka sendiri. Ini meningkatkan pemahaman mereka dan kemampuan mereka untuk mengikuti bacaan.¹⁰

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa AI (artificial intelligence) kecerdasan buatan dapat membantu dan mempermudah dalam melakukan segala hal seperti halnya dalam pendidikan

⁸ Meida Nova Sari, "Zaman Guna Menjaga Relevansinya Dan Mengoptimalkan Efektivitasnya . Salah Satu Kecerdasan Buatan Atau Artificial Intelligence (AI) 1 . Pendekatan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Agama Islam 2 .," n.d.

⁹ Sari.

¹⁰ Iskandar et al., "Peranan Teknologi Informasi Artificial Intelligence (AI) Pada Yayasan Al-Kahfi."

agama Islam yaitu pada saat kegiatan proses belajar dan mengajar sehingga meningkatkan kualitas belajar yang aktif dan inovatif.

Tantangan terbesar dunia pendidikan pada era informasi ini adalah cara dan daya serap belajar peserta didik yang berbeda-beda pada tiap individunya. Ada peserta didik yang lebih kuat penggunaan otak kirinya dan ada peserta didik yang lain memiliki kecerdasan lebih tinggi untuk bidang-bidang yang mengandalkan otak kanannya. Ada pula orang yang harus menghadapi kendala fisik maupun mental dalam proses belajar.¹¹

Artificial Intelligence dapat diterapkan untuk mengatasi tantangan tersebut, yakni sebagai berikut:

12

1. Personalisasi Berbasis AI

Salah satu perkembangan penerapan AI di bidang pendidikan adalah sistem yang dapat mempersonalisasi pembelajaran untuk tiap orang atau murid, sistem AI dapat membantu membuatkan learning profile untuk tiap murid dan menyesuaikan materi pembelajaran dengan kemampuan, cara belajar, dan pengalaman tiap murid. Sistem AI memungkinkan para profesional di bidang pendidikan memanfaatkan intelligence assistance yang dapat menyajikan berbagai materi pembelajaran berbasis kurikulum yang sudah ditetapkan tetapi materi tersebut disesuaikan dengan ke-butuhan khusus tiap murid. Konten-konten pembelajaran digital yang terpersonalisasi juga dapat dihadirkan berkat AI dan machine learning, buku-buku teks yang tebal kini dapat dipilah-pilah menjadi konten yang lebih ringkas, lebih enak dibaca dan dipahami, seperti panduan belajar, ringkasan, flashcard, atau catatan pendek. Sistem AI juga memungkinkan orang belajar dengan bantuan education assistant seperti robot, selain membantu dari sisi proses belajar, kehadiran education assistant ini juga menghadirkan adaptive learning di mana tiap orang dapat belajar dengan kecepatan masing-masing.

¹¹ Bambang Karyadi, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri," *Jurnal Teknologi Pendidikan* 8, no. 2 (2023): 253–58, <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>.

¹² Abdul Raup et al., "Deep Learning Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran," *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 5, no. 9 (2022): 3258–67, <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>.

2. Voice Assistant

Penerapan AI lainnya di bidang pen-didikan yaitu pemanfaatan voice assistant di kelas kehadiran voice assistant, seperti Amazon Alexa, Google Home, Apple Siri, dan Microsoft Cortana memungkinkan murid berinteraksi dengan materi pem-belajaran tanpa harus berinteraksi dengan guru atau dosen, baik di ruang kelas maupun di rumah. Di lingkungan pen-didikan tinggi, voice assistant berbasis AI dimanfaatkan untuk memberikan infor-masi seputar kampus, dengan cara ini, mahasiswa tidak perlu lagi menenteng-nenteng buku panduan yang tebal atau bolak balik harus mengunjungi situs web ketika mencari informasi tentang kampus, contoh penerapan seperti ini ditemui di Arizona State University, AS. Universitas memberikan Amazon Alexa kepada tiap mahasiswa baru agar dapat memperoleh informasi seputar kampus pada waktu yang tepat dan lebih detail.

3. Tugas-tugas Administratif

Para pendidik sebagaimana kita ketahui, di luar urusan pengajaran, mereka juga menghadapi tantangan secara teknis ter-kait pengelolaan kelas dan tugas-tugas lain. Hal itu sangat membebani pendidik walau-pun tanggung jawabnya tidak terkait langsung dengan pengajaran, tugas-tugas tersebut misalnya membuat laporan, masalah SDM, pemesanan barang-barang kebutuhan kelas, melayani dan merespon keluhan dan konsultasi orang tua murid, dan lain-lain. Guna membantu tugas ter-sebut, penerapan AI di sini adalah menge-lola aktivitas back office, misalnya sistem AI digunakan untuk membuat penilaian dan memberikan respon terpersonalisasi kepada tiap murid. Tugas-tugas yang sifat-nya rutin dan repetitif juga dapat diserah-kan pada sistem AI, bahkan AI dapat menjadi lini terdepan dalam merespon orang tua murid dengan memberikan akses ke sumber-sumber informasi yang di-butuhkan orang tua, bahkan memberikan feedback kepada orang tua murid untuk hal-hal yang bersifat rutin. Oleh karenanya guru dapat lebih memperhatikan kebutu-han murid yang lebih memerlukan per-hatian langsung, tentu saja sistem AI dapat dimanfaatkan institusi pendidikan untuk tugas-tugas administrative, seperti budge-ting, penerimaan murid baru, pengelolaan SDM, aktivitas pembelian barang, penge-lolaan pengeluaran, dan pengelolaan fasili-tas pendidikan, sejauh ini teknologi ke-cerdasan buatan berbasis AI diyakini dapat membantu institusi pendidikan meningkat-kan efisiensi, memangkas biaya operasio-nal, memberikan visibilitas yang lebih komprehensif terhadap pemasukan dan pengeluaran, dan meningkatkan kemam-puan merespon permintaan dengan cepat.

Dampak yang diberikan juga memengaruhi perkembangan anak didik dalam bertindak, merespons dan menyikapi segala masalah yang ada. Baik nilai kejujuran hingga nilai kompetisi dan tanggung jawab. Secara umum aplikasi canggih berbasis IT membawa dampak yang sangat signifikan terhadap pola pikir dan pengetahuan umum siswa maupun mahasiswa, hal ini akan menuntut untuk berpikir kritis dan jeli, kemampuannya pun juga akan didukung dengan interaksi dan akses yang sangat maju. Namun, hal-hal buruk pun juga dapat terjadi seperti kebiasaan duplikat penuh tanpa memfilter terlebih dahulu.¹³

Jadi dapat disimpulkan juga bahwa memanfaatkan AI (artificial intelligence) kecerdasan buatan dapat membantu dan mempermudah dalam melakukan segala hal seperti halnya dalam pendidikan agama Islam, seperti pada saat kegiatan proses belajar dan mengajar sehingga meningkatkan kualitas belajar yang aktif dan inovatif. Namun disamping itu juga ada dampak negatif dari penggunaan AI dalam Pendidikan yaitu mudah menerima informasi yang masuk tanpa memfilter terlebih dahulu dan menjadikan kebiasaan untuk menduplikat.

KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat, khususnya kecerdasan buatan AI (Artificial Intelligence) telah memberikan dampak besar pada sektor pendidikan, terutama dalam pendidikan agama Islam, teknologi IA (Artificial Intelligence) mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi ajar dan metode yang menarik, sehingga membuat peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan, dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang lebih aktif dan inovatif, mengukur pemahaman siswa, serta mempercepat pemahaman siswa tentang pendidikan agama Islam. Melalui teknologi AI (Artificial Intelligence) seperti mentor visual, Asisten Suara (Voice Assistant) seperti Google Assistant, Siri, dan Cortana dan Penerjemah presentasi (Presentation Translator) dan lain sebagainya. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi AI (Artificial Intelligence) sangatlah membantu dalam perkembangan dunia pendidikan Islam.

¹³ Ferani Mulianingsih et al., "Artificial Intelligence Dengan Pembentukan Nilai Dan Karakter Di Bidang Pendidikan," *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching* 4, no. 2 (2020): 148, <https://doi.org/10.21043/ji.v4i2.8625>.

REFRENSI

- Andriani, Astri Dwi, Universitas Putra Indonesia, Article Info, Islamic Religious, and Artificial Intelligence. "KoMBud" 2, no. 1 (2024): 1–10.
- Conference, International, Strengthening Islamic Studies, and Dakwah Iain Ponorogo. "Proceeding of The 3rd FUAD's International Conference on Strengthening Islamic Studies (FICOSIS) Vol 3 (2023) Faculty of Ushuluddin, Adab and Dakwah IAIN Ponorogo 228" 3 (2023): 228–45.
- Iskandar, Octo, Putri Amanda, Nur Putri Cahyaningsih, Niken Yuliyanti, Rani Rahmadiani, Adinda Dwi Nurul, Universitas Bhayangkara, and Jakarta Raya. "Peranan Teknologi Informasi Artificial Intelligence (AI) Pada Yayasan Al-Kahfi." *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary* 1 (2023): 952–60. <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>.
- Karyadi, Bambang. "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri." *Jurnal Teknologi Pendidikan* 8, no. 2 (2023): 253–58. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>.
- Kependidikan, Tenaga, M A Alam, Muhammadiyah Sidoharjo, M A Alam, and Muhammadiyah Sidoharjo. "PELUANG DAN TANTANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE BAGI GURU Pendidikan Agama Islam , Universitas Ahmad Dahlan , Yogyakarta , Indonesia Universitas Ahmad Dahlan , Yogyakarta , Indonesia Ilmu Hadis , Universitas Ahmad Dahlan , Yogyakarta , Indonesia PENDAHULUAN" 5, no. c (2023): 312–25.
- Mulianingsih, Ferani, Khoirul Anwar, Fitri Amalia Shintasiwi, and Anggi Jazilatur Rahma. "Artificial Intellegence Dengan Pembentukan Nilai Dan Karakter Di Bidang Pendidikan." *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching* 4, no. 2 (2020): 148. <https://doi.org/10.21043/ji.v4i2.8625>.
- Raup, Abdul, Wawan Ridwan, Yayah Khoeriyah, Supiana Supiana, and Qiqi Yuliati Zaqiah. "Deep Learning Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran." *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 5, no. 9 (2022): 3258–67. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>.
- Sari, Meida Nova. "Zaman Guna Menjaga Relevansinya Dan Mengoptimalkan Efektivitasnya . Salah Satu Kecerdasan Buatan Atau Artificial Intelligence (AI) 1 . Pendekatan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Agama Islam 2 .," n.d.
- Silverman, Alexander E. "Artificial Intelligence and" *Mind, Machine, and Metaphor*, 2019, 3–33. <https://doi.org/10.4324/9780429038075-2>.