

TAFSIR AL-QUR'AN TENTANG ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DAN ETIKA DALAM BERTEKNOLOGI

Jefri Arian Syahputra¹, Ali Akbar²

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau ^{1,2}

Email: jefriarian.syahputra@gmail.com¹, ali.akbar@uin-suska.ac.id²

Keywords

Abstract

Al-Quran, Artificial Intelligence, Digital Ethics

The advancement of Artificial Intelligence (AI) has profoundly influenced multiple aspects of human life. This article explores AI applications across key sectors, including automotive, military, education, healthcare, food industry, and transportation. In the automotive field, AI enhances vehicle maintenance and fault diagnosis efficiency. Within the military, AI contributes to the development of autonomous defense systems such as combat robots and drones. In education, it supports adaptive learning and intelligent teaching robots. In both the food and healthcare industries, AI accelerates analytical processes, ensures quality control, and enables more accurate medical diagnoses. Furthermore, AI plays a crucial role in transportation by advancing autonomous vehicles and environmentally friendly mobility systems. The article concludes that AI has brought significant benefits and innovations to human civilization. However, ethical oversight remains essential to ensure that AI development aligns with human values and contributes positively to a sustainable and intelligent future.

Al-Qur'an, Artificial Intelligence, Etika Digital

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai bidang kehidupan manusia. Artikel ini membahas penerapan AI dalam beberapa sektor utama, meliputi otomotif, militer, pendidikan, kesehatan, industri makanan, dan transportasi. Dalam bidang otomotif, AI digunakan untuk mendiagnosis kerusakan kendaraan serta meningkatkan efisiensi perawatan. Pada sektor militer, teknologi ini membantu menciptakan sistem pertahanan otomatis seperti robot tempur dan drone. Di bidang pendidikan, AI mendukung pembelajaran adaptif dan pengembangan robot pengajar. Sementara dalam industri makanan dan kesehatan, AI mempercepat proses analisis, meningkatkan kontrol kualitas, dan mendukung diagnosis medis yang lebih akurat. Selain itu, pada transportasi, AI berperan penting dalam pengembangan kendaraan otonom dan sistem mobilitas cerdas yang ramah lingkungan. Artikel ini menegaskan bahwa AI membawa kemajuan besar bagi peradaban manusia, namun tetap memerlukan pengawasan etis agar penerapannya tidak menyimpang dari nilai kemanusiaan serta dapat berkontribusi positif terhadap masa depan yang berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi modren, khususnya dalam bidang Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, telah membawa dampak besar di beberapa aspek kehidupan manusia. AI kini tidak hanya menjadi alat bantu teknis dalam bidang industri, kesehatan, dan pendidikan, tetapi juga mulai menyentuh ranah nilai moralitas dan bahkan spiritualitas manusia. Perkembangan AI yang semangkin meningkat menimbulkan dampak positif dan negatif terhadap kehidupan manusia. Hal ini memperingatkan bahwa manusia memiliki tanggung jawab terhadap perkembangan teknologi yang sudah dikembangkan.

Di dalam agama Islam mengajarkan kepada seluruh umatnya untuk menjaga sikap moral dan menggunakan sesuatu sesuai dengan fungsinya. Namun dengan perkembangan teknologi saat ini tentusaja menjadi tantangan berat bagi umat Islam, karena banyaknya teknologi yang berpotensi untuk seseorang terhasut melakukan sesuatu yang buruk yang dapat melanggar aturan syari'at. Permasalahan yang timbul bukan hanya merugikan dari segi finansial individu ataupun kelompok tapi juga dapat berdampak pada mental seseorang yang menjadi korban dari penyalahgunaan Artificial Intelligence (AI). Contoh kasus dari penyalahgunaan AI itu seperti penipu yang menggunakan kecerdasan buatan atau AI untuk memanipulasi foto atau kata yang kemudian disebarluaskan yang dimana ini menyebabkan banyaknya informasi palsu bagi pengguna media sosial.

Beberapa pembahasan mengenai penggunaan teknologi menjadi suatu objek pembahasan yang sangat penting agar setiap pengguna mengetahui fungsi teknologi yang sesuai dengan syari'at Islam berdasarkan ayat-ayat yang ada di dalam Al-Qur'an. Di dalam Al-Qur'an memang tidak dijelaskan secara spesifik tentang Artificial Intelligence (AI), namun sebagai mana diketahui bahwa Al-Qur'an merupakan sumber dari segala aspek kehidupan yang ada di alam semesta, dan semua yang terjadi di dunia termasuk perkembangan AI merupakan skenario yang diciptakan oleh Allah SWT. Untuk menguji keimanan seorang hamba, yang dimana sebagai umat Islam ujian ini tidak lain dan tidak bukan bisa dilewati dengan kita merujuk pada kitab petunjuknya umat Islam yaitu Al-Qur'an.

Islam adalah sebuah sistem untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi manusia. Solusi yang diberikan selaras dengan sifat manusia. Perseteruan antara agama dan sains merupakan isu klasik yang sampai saat ini masih berkembang di dunia Barat

dalam bentuk sekularisme. Tetapi Islam tidak mendekati sains dari pandangan tersebut karena Al-Qur'an dan As-sunnah telah memberikan system yang lengkap dan sempurna yang mencakup semua aspek kehidupan manusia. Al-Qur'an sering menjelaskan tentang pentingnya pengetahuan karena tanpa pengetahuan kehidupan manusia akan menjadi sengsara. Dari sini dapat dipahami bahwa pentingnya pengetahuan bagi kelangsungan hidup manusia sebab dengan pengetahuan manusia akan mengetahui apa yang baik dan buruk, benar dan salah, yang membawa manfaat dan yang membawa mudarat.

Kajian ini berfokus terhadap permasalahan yang sedang terjadi di tahun 2025 dan sesuatu yang berpengaruh terhadap masyarakat yang berkaitan dengan AI, serta menerangkan sikap yang benar yang harus di lakukan seorang muslim dalam menghadapi perkembangan teknologi ini. Hal ini bertujuan agar umat islam terbimbing dalam menghadapi perkembangan teknologi berupa Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan agar tidak bertentangan dengan syari'at.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian studi kualitatif literatur. Dalam (Novita dalam Putrihapsari & Fauziah, 2020) mengartikan studi literatur sebagai penelitian yang dilakukan dengan cara menelaah berbagai kajian kepustakaan yang diperlukan dalam penelitian. Tujuan penggunaan metode studi literatur dalam penelitian ini adalah sebagai langkah awal dalam perencanaan pada penelitian dengan memanfaatkan kepustakaan untuk memperoleh data dilapangan tanpa perlu terjun secara langsung.

Sumber data yang menjadi referensi dalam penelitian ini adalah sumber pustaka yang relevan sebagai sumber data primer (data hasil penelitian, laporan penelitian, jurnal ilmiah, dan sebagainya.), dan sumber data sekunder (peraturan dasar hukum pemerintah, buku, dll).

Setelah mendapatkan sumber data sebagai referensi, maka dilanjutkan dengan analisis data kajian pustaka yang dilakukan menggunakan analisis isi (content analysis). Analisis isi adalah dimana peneliti mengupas suatu teks dengan objektif untuk mendapatkan gambaran dari suatu isi apa adanya, tanpa campur tangan peneliti (Jumal Ahmad, 2018). Dalam hal ini peneliti akan melakukan pembahasan secara mendalam terhadap isi suatu informasi pada sumber data yang perlu pengaturan waktu untuk membaca dan menelaah data tersebut sehingga terdapat suatu hasil. Hasil inilah yang

didapatkan untuk menafsir Al-Qur'an untuk megatasi permasalahan etika dan penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Permasalahan mengenai Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) merujuk pada kemampuan mesin untuk meniru atau meniru kecerdasan manusia. Konsep AI pertama kali muncul pada tahun 1956, ketika para ilmuwan merintis langkah pertama dalam pengembangan kecerdasan buatan. Namun, pada tahun-tahun berikutnya, perkembangan AI mengalami periode yang dikenal sebagai "musim dingin AI" di mana minat dan dukungan terhadap teknologi ini menurun drastis. Barulah pada tahun 2000-an, kemajuan dalam teknologi komputer dan perkembangan algoritma memulai era baru dalam perkembangan AI. Artificial Intelligence (AI), atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai kecerdasan buatan. AI menggunakan model matematika dan algoritma untuk memungkinkan komputer dan sistem lainnya belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan yang cerdas. Beberapa konsep penting dalam bidang kecerdasan buatan adalah machine learning (pembelajaran mesin), neural networks (jaringan saraf tiruan), dan natural language processing (pemrosesan bahasa alami). Berbagai bidang, seperti pengenalan suara, pengenalan wajah, mobil otonom, dan pengobatan, telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan kecerdasan buatan. (Ennis 1996).

Tujuan dari penciptaan AI sendiri ialah Menciptakan sistem pakar, yaitu sistem yang memiliki kemampuan untuk melakukan perilaku cerdas, belajar, mendemonstrasikan, menjelaskan, dan menyarankan pengguna, serta untuk memasukkan kecerdasan daripada manusia ke dalam mesin. Selain itu, sistem tersebut harus memiliki kemampuan untuk mengerti, berpikir, belajar, dan berperilaku seperti manusia. Komputer, biologi, psikologi, bahasa, matematika, dan teknik adalah bidang ilmu yang membantu AI. Berpikir dengan logika, belajar, dan menyelesaikan masalah adalah tahap penting dalam pembuatan komputer kecerdasan buatan. AI menggunakan teknik untuk menyelesaikan masalah dengan merapikan informasi dan pengetahuan sehingga mudah diakses dan dipahami oleh user, dapat diubah dengan mudah untuk memperbaiki kesalahan, dan berguna di berbagai situasi, meskipun masih belum sempurna atau akurat. AI dikategorikan menjadi Formal tasks, Mundane tasks, dan Expert tasks. (McCarthy, 2007).

Tujuan yang melatar belakangi penciptaan kecerdasan buatan ini tidak sepenuhnya terjalani dengan baik, sebagai contoh mengambil kasus yang di tinjau dari KOMPAS.com, yang menjelaskan Kasus kejahatan digital yang melibatkan Chiko Radityatama Agung Putra, alumni SMAN 11 Semarang dengan korban adalah teman-temannya semasa SMA. Chiko, yang kini berstatus mahasiswa semester satu, telah membuat dan menyebarkan konten pornografi menggunakan teknologi deepfake AI. Dugaan pelecehan ini melibatkan pengeditan foto dan video siswi SMA Negeri 11 Semarang,



Gambar 1 kasus chiko penyalahgunaan AI

Peristiwa ini menunjukkan bahwa AI dapat berdampak buruk bagi manusia penggunaanya yang tidak terkendali dapat menimbulkan ancaman serius bagi manusia. Salah satu bahaya utama adalah hilangnya lapangan kerja akibat otomatisasi yang mengantikan tenaga manusia. Selain itu, AI dapat disalahgunakan untuk kepentingan destruktif, seperti penyebaran informasi palsu (deepfake), serangan siber, atau pengawasan berlebihan yang mengancam privasi individu. Lebih jauh lagi, jika sistem AI berkembang tanpa batas etika dan kontrol manusia, dikhawatirkan akan muncul risiko kehilangan kendali atas teknologi itu sendiri, yang dapat mengancam keberlangsungan manusia di masa depan. Oleh karena itu, pengembangan AI harus selalu diiringi dengan pengawasan moral, hukum, dan nilai-nilai kemanusiaan agar tidak berbalik menjadi ancaman bagi penciptanya.

Ini membuktikan munculnya AI menjadi tantangan besar bagi umat islam di dalam Al-Qur'an Allah Swt. telah berfirman dalam surah Al-an'am ayat 32:

تَعْلَمُونَ أَفَلَا يَتَّقُونُ لِلَّذِينَ خَيْرُ الْآخِرَةِ وَلَدَارٌ وَلَهُوَ لَعْبٌ إِلَّا الدُّنْيَا الْحَيَاةُ وَمَا

"Dan kehidupan dunia ini hanyalah permainan dan senda gurau. Sedangkan negeri akhirat itu, sungguh lebih baik bagi orang-orang yang bertakwa. Tidakkah kamu mengerti?" (QS al-An'am ayat 32).

Sejumlah mufassir memandang, permainan dan senda gurau yang disebut dalam beberapa Surat tersebut, memiliki makna yang sama. Pengulangan ini adalah untuk taukid atau untuk mempertegas. Dalam tafsir Abu Hayyan, disebutkan bahwa permainan (*la'ibun*) merupakan kegiatan mengalihkan perhatian dari yang bermanfaat ke yang tidak bermanfaat. Adapun senda gurau (*lahwun*) adalah mengalihkan perhatian dari yang serius ke bercanda. Lebih perinci lagi, Ibnu Al Qayyim menjelaskan dalam tafsirnya, bahwa *la'ibun* itu permainan untuk anggota tubuh, sedangkan *lahwun* adalah hiburan untuk hati, sebagaimana dalam surah al-Anbiya ayat 3. Para fuqaha berpendapat, permainan dan senda gurau itu tidak selalu tercela, sebab ada juga yang terpuji, seperti permainan atau kompetisi yang baik untuk pengetahuan. Kembali ke pendapat ahli tafsir, bahwa sebagian ahli tafsir mengatakan, yang dimaksud permainan dan senda gurau dalam ayat-ayat tersebut adalah kehidupan orang-orang kafir.

Pendapat lain menyebutkan, *la'ibun* dan *lahwun* itu bersifat umum, yakni mencakup kehidupan orang beriman dan orang non-Muslim secara bersama-sama. Namun, menyatakan bahwa dunia ini adalah permainan dan senda gurau tidaklah mudah untuk dijelaskan. Karena, tidak semua amalan orang mukmin di dunia ini bersifat permainan dan senda gurau. Apalagi jika menganggap bahwa bermain dan senda gurau termasuk di antara amalan yang terpuji. Demikian pula, orang non-Muslim mungkin tidak menghabiskan seluruh hidupnya untuk permainan dan senda gurau. Sejatinya, permainan (*la'ibun*) dan senda gurau (*lahwun*) yang dimaksud dalam Alquran, sebagaimana tercantum di beberapa ayat, adalah untuk menarik perbandingan antara kehidupan dunia dan akhirat. Jika dibandingkan dengan akhirat, dunia ini tidak lebih dari sekadar permainan dan senda gurau. Akhirat lebih baik jika dikaitkan dengan Surga. Dan akhirat lebih buruk lagi jika dikaitkan dengan neraka. Akhirat bersifat kekal dan abadi. Karunia di surga tidak terbatas, sedangkan karunia di dunia terbatas. Kebahagiaan di surga itu bersifat pasti. Sedangkan kebahagiaan di dunia hanyalah sangkaan belaka, bisa berkurang dan bahkan hilang. Akhirat itu abadi, sementara dunia sementara. Dunia ini lelucon, sedangkan akhirat adalah hal yang sesungguhnya. Hal ini diketahui dalam Surat Al Ankabut ayat 64 berikut ini:

يَعْلَمُونَ كَانُوا لَوْلَهُ الْحَيَاةُ الْآخِرَةُ الدَّارُ وَإِنَّ وَلَعْبُ لَهُ إِلَّا الدُّنْيَا الْحَيَاةُ هَذِهِ وَمَا

"Dan kehidupan dunia ini hanya senda gurau dan permainan. Dan sesungguhnya negeri akhirat itulah kehidupan yang sebenarnya, sekiranya mereka mengetahui." (QS. Al Ankabut ayat 64)

Allah SWT juga berfirman: "Wahai orang-orang yang beriman! Mengapa apabila dikatakan kepada kamu, "Berangkatlah (untuk berperang) di jalan Allah," kamu merasa berat dan ingin tinggal di tempatmu? Apakah kamu lebih menyenangi kehidupan di dunia daripada kehidupan di akhirat? Padahal kenikmatan hidup di dunia ini (dibandingkan dengan kehidupan) di akhirat hanyalah sedikit." (QS At Taubah ayat 38).

Namun dengan adanya berita seperti ini AI tidak sepenuhnya buruk. Beberapa temuan utama mencakup kemudahan yang diberikan oleh AI dalam mengakses berbagai sumber daya pembelajaran secara luas dan cepat, membantu siswa memperluas pengetahuan dan pemahaman mereka tentang berbagai topik.

Penerapan teknologi kecerdasan buatan pada dasarnya tersebar luas dalam kehidupan setiap hari sebagai pencarian Google, dengan peta Google untuk mengukur rute terpendek, untuk mengetahui waktu tempuh dalam perjalanan dan sebagainya. Manfaatkan asisten virtual yang bisa Komunikasi dua arah seperti Siri Virtual Assistant, Google Assistant dan Amazon Alexa bisa lakukan pekerjaan yang biasanya dilakukan oleh manusia dan gunakan deepface untuk beberapa hal pintar Telepon dan media sosial, mis. B. Facebook, digunakan untuk penandaan wajah dan implementasi internal Pemrosesan memasak dengan kecerdasan buatan dan lainnya.

1. Diagnosa Kerusakan Mobil Menggunakan Artificial Intelligence

Penerapan kecerdasan buatan dalam dunia otomotif membantu proses analisis dan identifikasi kerusakan mobil. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah teori Dempster-Shafer, yaitu teori matematika yang berfungsi untuk menggabungkan berbagai bukti atau informasi terpisah menjadi satu kesimpulan yang lebih akurat. Sistem ini bekerja dengan menghitung nilai *belief* (kepercayaan) yang telah ditentukan oleh pakar berdasarkan gejala yang muncul pada kendaraan. Dengan cara ini, AI mampu mempercepat proses diagnosa dan meningkatkan akurasi dalam mendeteksi sumber kerusakan mobil tanpa perlu pemeriksaan manual yang rumit.

2. Teknologi Robotik Militer Berbasis AI

Dalam bidang pertahanan dan militer, AI digunakan untuk mengembangkan robot pemantau dan negosiator otomatis. Sistem robotik ini umumnya dikendalikan oleh

Arduino Uno sebagai pusat pemrosesan data yang menerima input dari kamera FPV, remote control, dan pengirim video. Data ini kemudian diolah untuk menggerakkan servo kamera serta menghasilkan output berupa suara dari speaker. Selain itu, modul GSM digunakan untuk mengirimkan informasi penting berupa panggilan atau pesan singkat kepada operator militer. Teknologi ini memungkinkan pengawasan dan komunikasi di medan perang secara lebih efisien serta mengurangi risiko bagi prajurit.

3. Drone Militer Berbasis Artificial Intelligence

Penggunaan drone otonom dalam sektor militer dan pertahanan telah menjadi bagian penting dalam pengawasan dan operasi tempur. Drone kini tidak hanya berfungsi untuk menyerang musuh, tetapi juga digunakan dalam patroli perbatasan, pemantauan keamanan, hingga pengiriman logistik. AI dalam drone bekerja melalui sistem navigasi berbasis visi komputer dan deteksi objek yang memungkinkan drone bergerak dan mengambil keputusan secara mandiri tanpa kendali manusia. Dengan penerapan *machine learning*, drone dapat belajar mengenali lingkungan, mendeteksi ancaman, serta menyesuaikan tindakannya dengan cepat di lapangan.

4. AI dalam Perancangan Kurikulum Perguruan Tinggi

AI juga digunakan untuk merancang kurikulum pembelajaran di perguruan tinggi melalui Jaringan Syaraf Tiruan (Artificial Neural Network). Dalam model ini, setiap mata kuliah dianggap sebagai input yang berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi mahasiswa. Menggunakan algoritma Backpropagation, AI dapat memprediksi hasil akhir berupa keterampilan kerja yang sesuai dengan kebutuhan industri. Sistem ini juga menganalisis nilai mahasiswa untuk menilai apakah mereka mampu mencapai kompetensi yang diinginkan. Dengan begitu, AI membantu menciptakan kurikulum yang lebih adaptif dan berbasis data hasil belajar nyata.

5. Penerapan AI dalam Industri Makanan

Di sektor industri makanan, AI dan machine learning (ML) digunakan dalam berbagai proses seperti pemodelan, klasifikasi, dan analisis data. Teknologi ini dimanfaatkan untuk kontrol kualitas, penyortiran bahan makanan, hingga analisis anggur dan fermentasi. Beberapa metode seperti logika fuzzy dan algoritma genetika digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan menjaga standar kebersihan industri. Salah satu contoh penerapan nyata adalah sistem SOCIP (Self-Optimizing Clean in Place) yang menggunakan AI untuk mengoptimalkan proses pembersihan alat produksi makanan agar tetap higienis dan hemat sumber daya.

6. AI dan Digital Twins untuk Mobil Otonom

Dalam dunia transportasi modern, AI berperan besar dalam menciptakan mobil otonom yang dapat beroperasi tanpa pengemudi. Konsep Digital Twins digunakan untuk melatih sistem kendaraan dalam berbagai kondisi lalu lintas secara virtual sebelum diterapkan di dunia nyata. Peneliti seperti Yang dan Zhao mengembangkan model prediksi arus lalu lintas berbasis Long Short-Term Memory (LSTM) untuk mengoptimalkan kecepatan kendaraan dan mengurangi kemacetan. Dengan kemampuan analisis real-time ini, AI dapat membantu menciptakan sistem transportasi yang lebih efisien, aman, dan adaptif terhadap perubahan kondisi jalan.

7. AI dalam Sistem Transportasi Cerdas

AI juga diterapkan untuk mewujudkan transportasi cerdas (smart mobility) yang berfokus pada efisiensi dan keberlanjutan.

- a. Kecerdasan dalam transportasi: AI digunakan untuk mengolah volume data besar dari lalu lintas dan menerjemahkannya menjadi keputusan yang relevan, seperti pengaturan sinyal atau rute optimal.
- b. Mobilitas bersama (shared mobility): Konsep ekonomi berbagi yang difasilitasi AI mengurangi jumlah kendaraan pribadi di jalan sekaligus mendukung solusi transportasi berkelanjutan.
- c. Aplikasi AI pada bus: Algoritma seperti Ant Colony Hybrid (ACAH) dan Jaringan Syaraf Tiruan digunakan untuk mengatur jadwal bus, memprediksi waktu kedatangan, dan bahkan mengoperasikan bus otomatis seperti sistem iBus.
- d. Mobilitas perkotaan cerdas: AI dengan pembelajaran mendalam digunakan dalam kendaraan otonom (AV) untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan koneksi transportasi. Penerapannya berpotensi mengubah pola perjalanan masyarakat dan membuka peluang bisnis baru di bidang transportasi.

8. AI dan Penggabungan Informasi dalam Kesehatan Cerdas

Di bidang kesehatan, AI digunakan dalam konsep information fusion, yaitu penggabungan berbagai sumber data untuk menghasilkan informasi medis yang lebih akurat. Teknologi ini memadukan data dari sensor, gambar medis, dan catatan pasien untuk mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan tepat. Dengan bantuan deep learning, AI dapat mengenali pola dari data besar seperti EEG, citra medis, dan diagnosis penyakit menular. Tujuan utamanya adalah menciptakan sistem smart healthcare yang bersifat prediktif, preventif, personal, dan partisipatif. Penggabungan

informasi ini membantu tenaga medis membuat keputusan berbasis bukti dan meningkatkan pelayanan pasien secara keseluruhan

9. Robot Berbasis AI dalam Dunia Pendidikan

AI juga telah diterapkan dalam bidang pendidikan melalui pengembangan robot pembelajaran pintar (AIRE). Penelitian awal dilakukan sejak tahun 2008 di negara seperti Kanada, Korea Selatan, dan Chili, lalu berkembang ke Amerika Serikat, Tiongkok, dan Eropa. Robot-robot ini digunakan untuk berbagai tujuan, seperti membantu pembelajaran bahasa, meningkatkan keterampilan kognitif dan emosional anak-anak, hingga mendukung pelatihan astronot. Dalam dunia pendidikan modern, robot AI menjadi alat bantu interaktif yang dapat menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan tiap siswa. Dengan kemampuan adaptasi ini, AI membantu menciptakan sistem pembelajaran yang lebih efektif dan personal.

Bahkan perkembangan AI tahun 2025 menciptakan sebuah aplikasi yang sangat berguna yang bernama Tarteel. Tarteel adalah platform canggih yang dirancang untuk membantu Muslim mengembangkan hubungan yang konsisten dan bermakna dengan Al-Quran. Dengan memanfaatkan teknologi AI canggih, Tarteel menyediakan pengguna dengan berbagai alat komprehensif untuk meningkatkan keterampilan bacaan dan hafalan Al-Quran. Platform ini menawarkan berbagai fitur inovatif, termasuk tantangan personal, pelacakan streak, dan partisipasi komunitas, semuanya bertujuan untuk memupuk koneksi yang lebih dalam dengan Al-Quran.



AI ini menjadi salah satu bukti bahwa AI tidak selamanya buruk akan tetapi AI dapat berguna apabila di manfaatkan dengan baik dan benar.

2. Etika dalam berteknologi

Pengertian umum tentang teknologi, adalah alat atau sarana baru yang khusus di perlukan tidak menjadi syarat mutlak harus ada, karena alat atau sarana itu telah ada sebelumnya.(Yusufhadi, 2004:62). “teknologi harus memenuhi tiga syarat yaitu: proses, produk, dan sistem. Teknologi pendidikan juga harus membuktikan dirinya sebagai suatu bidang kajian atau disiplin keilmuan yang berdiri sendiri.(Yusufhadi, 2004:62).

Kemajuan yang dicapai oleh manusia dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi membuat ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri berkembang dengan pesat. Pola hidup manusia dengan kemajuan ilmu dan teknologi mempunyai hubungan yang erat, pendidikan mungkin wadah yang paling menonjol dalam rangka kemajuan itu.

Adapun jenis-jenis teknologi yang harus menjadi perhatian kita dalam kehidupan sehari-hari antara lain:

- a) Teknologi informasi adalah untuk mengolah dan mendistribusikan informasi dalam bentuk digital.
- b) Teknologi medis adalah metode dalam ilmu kedokteran yang menggunakan peralatan serta prosuder tertentu untuk membantu menemukan penyebab penyakit serta membantu mengobatinya.
- c) Teknologi Pendidikan adalah metode bersistem untuk merencanakan, menggunakan dan menelai seluruh kegiatan belajar mengajar, dengan memperhatikan, baik sumber teknis, maupun manusia dan intraksi antara keduanya, sehingga mendapatkan bentuk pendidikan yang lebih efektif.
- d) Teknologi tepat guna adalah teknologi yang berdaya guna dalam penggunannya.
- e) Teknologi tinggi adalah teknologi yang bertarap tinggi dan belum ada teknologi yang menandingi kelebihannya.

Adapun jenis-jenis teknologi yang berkembang di dunia, antara lain:

- a) Teknologi cetak adalah cara-cara untuk memproduksi atau menyebarkan materi, seperti buku dan materi visual statis, yang pada umumnya dilakukan melalui proses cetak mekanis atau fotografis. Sub katagori ini mencakup teks, grafis, dan sajian reproduksi foto.
- b) Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang mampu membantu manusia dalam menyampaikan informasi pada orang lain dengan waktu yang cepat dan juga tepat.

- c) Teknologi Komunikasi adalah suatu teknologi yang mampu membantu manusia dalam melakukan komunikasi antar sesamanya dan saling mengirimkan informasi dengan memanfaatkan sebuah perangkat tertentu.
- d) Teknologi Transportasi adalah suatu teknologi yang mampu membantu manusia untuk melakukan perpindahan tempat dari suatu lokasi ke lokasi yang lainnya dengan kurun waktu yang singkat. Beberapa contoh dari teknologi transportasi adalah kereta listrik, mobil listrik, kapal laut, pesawat, dan masih banyak lagi.
- e) Teknologi Pendidikan adalah teknologi yang berkaitan dengan dunia pendidikan yang mana kegiatan pendidikan tersebut akan menggunakan alat bantu khusus.
- f) Teknologi Medis adalah sebuah teknologi yang berhubungan dengan dunia kedokteran yang mana kegiatan medis sudah menggunakan beragam teknologi komputer.
- g) Teknologi Konstruksi adalah sebuah teknologi yang berkaitan dengan struktur bangunan. Teknologi ini berkaitan dengan alat dan cara yang digunakan dalam membangun suatu gedung atau rumah, baik itu dari struktur dasarnya ataupun tingkat lanjutnya.
- h) Teknologi Arsitektur adalah komponen penting dari rekayasa bangunan dan juga arsitektur yang berkaitan dengan metode konstruksi, desain bangunan, dan bahan bangunan. Teknologi ini adalah penerapan teknologi yang modern untuk keperluan mendesain suatu bangunan, baik itu dari sisi eksterior ataupun interior bangunan.
- i) Teknologi Agrikultur adalah teknologi yang lebih mengacu pada cara dan teknologi untuk mesin-mesin yang digunakan untuk kebutuhan pertanian atau perkebunan. Teknologi ini adalah salah satu teknologi modern yang sangat berdampak dan sangat mengubah sejarah manusia.
- j) Artificial Intelligence adalah cabang ilmu komputer yang tujuannya adalah agar bisa mencapai kecerdasan yang ditunjukkan oleh mesin yang tentunya berbeda dengan kecerdasan alami dari manusia dan hewan.
- k) Teknologi di Bidang Bisnis adalah Teknologi bidang bisnis menerapkan ilmu sains, teknik, data dan juga informasi agar bisa mencapai tujuan bisnis, seperti upaya dalam mencapai tujuan organisasi maupun ekonomi.

Tidak seorangpun dapat menyangkal bahwa di dalam Al-Qur'an tidak hanya diletakkan dasar-dasar peraturan hidup manusia dalam hubungannya dengan Tuhan

sang pencipta, dalam interaksinya sesama manusia, dan dalam tindakannya terhadap alam di sekitarnya, tetapi juga dinyatakan untuk apa manusia diciptakan. Di dalam AlQur'an disebutkan juga garis besar tentang kejadian alam semesta, tentang penciptaan makhluk hidup, termasuk manusia didorong hasrat ingin tahunya, dipacu akalnya untuk menyelidiki segala apa yang ada di sekelilingnya.

Dalam ayat-ayat Al-Qur'an, Allah SWT memberi bimbingan-Nya dengan memberi contoh apa saja yang dapat diamati dan untuk tujuan apa pengamatan itu dilakukan, agar manusia selalu melakukan observasi untuk mencari titik terang dari apa yang telah Allah gambarkan, karena alam semesta dan proses-proses yang terjadi di dalamnya sering kali dinyatakan sebagai " ayat-ayat Allah ".(Ahmad Baiquni, 1996:6) Maka, meneliti kosmos atau alam semesta dapat diartikan sebagai "membaca ayatullah". Allah telah menggambarkan tentang teknologi dalam Al-Qur'an, teknologi bagi para pendahulu kita (para utusan Allah). Hal ini Allah gambarkan untuk kitajadikan bahan pembelajaran dan motivasi dalam menguasai berbagai cabang ilmu. Firman Allah yang berkaitan tenang teknologi di antaranya dalam surat al-Anbiya 80-81 :

شَكِّرُونَ أَنْتُمْ فَهُلْ بِأْسُكُمْ مِنْ لِتُحْصِنَكُمْ كُمْ لَبُوْسٍ صَنْعَةٌ وَعَلَمْنَاهُ
عَلَمِينَ شَيْءٍ بِقُلْ وَكَنَا فِيهَا بِرْكَنَا الَّتِي الْأَرْضُ إِلَى بِامْرِهِ تَجْرِي عَاصِفَةُ الرِّيحِ وَسُلَيْمَانَ

"Dan telah Kami ajarkan kepada Daud baju perisai untuk kamu, guna memeliharamu dalam peperangan, maka tidakkah kamu bersyukur ? Dan bagi Sulaiman, angin yang kencang tiupannya yang menghembus ke negeri yang telah Kami berkat, dan Kami mengetahui tentang segala sesuatu "

Di dalam ayat tersebut dinyatakan bahwa Nabi Daud as diberitahu oleh Allah SWT tentang pembuatan baju pelindung yang dapat digunakan dalam pertempuran. Dari pelajaran yang disampaikan Allah kepada Nabi Daud ini dapat kita lihat perkembangan pembuatan baju besi yang dirancang khusus untuk para prajurit dalam peperangan yang mereka hadapi baik itu berupa topi besi, rompi anti peluru dan sebagainya, ini merupakan pengembangan dari teknologi yang telah berabad-abad Allah ajarkan kepada nabi-Nya. Begitu juga Nabi Sulaiman as, Allah telah menundukkan angin baginya, hingga ia dapat melawat ke negeri sekitarnya. Dari gambaran yang Allah tunjukkan, kita bisa melihat perkembangannya saat ini berapa banyak peralatan canggih yang dikembangkan hampir dari semuannya menggunakan tenaga angin seperti kapal layar, kincir angin dan alat-alat berat sejenisnya.

Kalau di abad yang lalu, umat Islam hanya bisa meraba dan menerka saja jawaban dari teknologi. Maka dalam abad ini kita telah melihat dengan mata kepala sendiri bagaimana teknologi roket dan pengendalian elektronik yang canggih telah berhasil melontarkan manusia sampai ke permukaan bulan dan mengembalikannya ke bumi serta mengirimkannya pesawat-pesawat antariksa, yang masingmasing mempunyai misi tertntu. Al-Qur'an juga memberi tahu tentang sarana transportasi tercanggih. Dalam Surat Yasin ayat 41-42 Allah berfirman:

يَرْكُبُونَ مَا مِثْلِهِ مِنْ لَهُمْ وَخَلَقْنَا () الْمَشْحُونَ الْفُلْكَ فِي ذُرَيْتَهُمْ حَمَلْنَا أَنَّا لَهُمْ وَآيَةٌ

“ Dan suatu tanda bagi mereka adalah bahwa Kami angkat keturunan mereka dalam bahtera yang penuh dengan muatan dan Kami ciptakan untuk mereka yang akan mereka kendarai seperti bahtera itu ”.

Ayat tersebut menguraikan kekuasaan Allah yang mengingatkan manusia tentang leluhurnya yang diselamatkan di atas perahu Nabi Nuh as. Dalam ayat 41 ini, Allah menerangkan tentang bahtera Nabi Nuh as yang juga memberi kepadanya pengetahuan tentang cara pembuatan perahu itu hingga dapat digunakan. Kemudian, dalam ayat 42 Allah juga menerangkan tentang informasi aneka alat transformasi yang dapat digunakan manusia. Semua informasi Allah itu dapat kita lihat dan kita rasakan keberadaannya. (Quraish Shihab, 2002:544).

4. KESIMPULAN

Artificial Intelligence (AI) telah menjadi teknologi penting yang berperan besar dalam berbagai bidang kehidupan. Di dunia otomotif, AI membantu mendiagnosis kerusakan kendaraan; di militer, digunakan untuk mengembangkan robot dan drone otonom; dalam pendidikan, membantu perancangan kurikulum serta pembelajaran interaktif; sementara di industri makanan dan kesehatan, AI meningkatkan efisiensi, kontrol kualitas, dan ketepatan diagnosis. Selain itu, AI juga berkontribusi besar dalam menciptakan sistem transportasi cerdas dan mobil otonom yang ramah lingkungan. Secara keseluruhan, penerapan AI membawa kemudahan dan inovasi yang signifikan. Namun, penggunaannya tetap perlu diimbangi dengan etika dan pengawasan agar manfaatnya benar-benar mendukung kemajuan manusia secara berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

Dahria, M., Silalahi, F. E., & Ramadhan, D. (2013). Penerapan teori Dempster-Shafer untuk diagnosa kerusakan mobil berbasis sistem pakar.

- Ernest, J. (2021). Intelligent transport systems: Data-driven approaches for smart mobility.
- Feng, Z., Chen, X., & Xu, Y. (2020). Medical image segmentation using deep learning: A review of recent methods and applications. *Biomedical Signal Processing and Control*, 62(4), 102–118.
- Fournier-Viger, P., Nkambou, R., & Nguifo, E. M. (2008). A guided intelligent tutoring system using robotic assistance. *Educational Technology & Society*, 11(3), 24–37.
- Hu, Z., Wang, L., & Zhang, Y. (2022). Deep learning for medical image classification: Challenges and opportunities. *Computers in Biology and Medicine*, 140, 105–118.
- Ieracitano, C., Mammone, N., Hussain, A., & Morabito, F. C. (2020). Automatic EEG classification using deep convolutional networks for brain-computer interface applications. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 50(8), 332–344.
- Javed, A., Khan, S. A., & Alhazmi, O. H. (2020). AI-based infectious disease diagnosis using deep learning and image analysis. *Journal of Medical Systems*, 44(10), 1–12.
- Jouirou, N., Souissi, E., & Saidi, R. (2019). Information fusion and artificial intelligence: A bibliometric analysis. *Information Systems Frontiers*, 21(2), 307–323.
- Kerimbayev, N., Kaldybekova, Z., & Kultan, J. (2020). Implementation of AI-based robots in education: Global perspectives and practices. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2763–2780.
- Kewalramani, S., Handal, B., & Northcote, M. (2021). Children's cognitive and emotional engagement with AI robots in early learning. *Computers & Education*, 168, 104–180.
- Lee, J., Park, J., & Kim, S. (2011). AI-assisted language learning robots for primary education. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 8(3), 230–239.
- Martínez-Tenor, A., Fernández-Gavilanes, M., & López-Nores, M. (2019). Integrating educational robotics with AI learning frameworks. *Computers in Human Behavior*, 92, 604–615.
- Mitnik, R., Nussbaum, M., & Recabarren, M. (2009a). Collaborative learning using intelligent educational robots. *Computers & Education*, 53(4), 113–123.
- Mitnik, R., Nussbaum, M., & Soto, A. (2009b). Improving interpretation skills through robotic-based AI education. *Journal of Educational Computing Research*, 41(2), 165–182.

- Salas-Pilco, S. (2020). AI robots in modern education: A systematic review of impacts and challenges. *Education and Information Technologies*, 25(5), 3579–3598.
- Sofu, A., & Yesim, B. (2007). Artificial intelligence applications in food industry: Modelling, control and quality analysis. *Journal of Food Engineering*, 78(3), 893–903.
- Yang, T., Zhang, X., & Li, H. (2019). Traffic flow prediction based on LSTM and hybrid optimization algorithms. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 104, 87–103.
- Zhao, Q., Liu, Y., & Wang, P. (2019). Urban traffic condition prediction using ensemble LSTM and weighted integration methods. *Applied Soft Computing*, 83, 105–116.