



MENANGGAPI KECERDASAN BUATAN DALAM MEMBENTUK GENERASI YANG PRODUKTIF DAN SEJAHTERA

Riri Fitri Sari* dan Kenya Damayanti

Priyatna

* Guru Besar Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Indonesia dan Wakil Ketua Umum ICMI Bidang Kesehatan, Pemberdayaan Perempuan, Anak, Pemuda dan Lansia
Email: riri@ui.ac.id

Naskah Diterima : 27 Februari 2024
Naskah Direvisi : 27 Februari - 23 Juli 2024
Naskah Disetujui : 23 Desember 2024

Keywords:

Artificial, Islamic Work Ethic, Welfare Intelligence, Maqashid Syariah, Productivity

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is growing and playing an essential role in today's social order. From an Islamic perspective, AI can be used as a tool that supports the progress of the community while still being based on the values of monotheism, justice, and welfare. AI can be used to improve the quality of education, economy, and social welfare, while also presenting ethical and spiritual challenges. By examining the principles of Maqashid Syariah, especially in the aspects of *hifz al-din* (protecting religion), *hifz al-nafs* (protecting the soul), *hifz al-'aql* (protecting reason), *hifz al-nasl* (protecting descendants), and *hifz al-mâl* (protecting property), an appropriate approach can be found to ensure that AI functions as a means that brings benefits to humanity without violating Islamic principles. This study highlights how AI can strengthen the Islamic work ethic, such as *amanah*, *ihsan*, and *ta'awun* (mutual assistance), to create a more productive and prosperous society. With this approach, AI is not only an instrument of technological progress but also part of efforts to realize holistic welfare by Islamic teachings.

Kata Kunci:

Buatan, Etos Kerja Islami, Kecerdasan Kesejahteraan, Maqashid Syariah, Produktivitas

Abstrak

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent* / AI) saat ini semakin berkembang dan memainkan peran penting dalam tatanan masyarakat saat ini. Dalam perspektif Islam, AI dapat dimanfaatkan sebagai alat yang mendukung kemajuan umat dengan tetap berlandaskan nilai-nilai tauhid, keadilan, dan kemaslahatan. AI dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, ekonomi, dan kesejahteraan sosial, sekaligus menghadirkan tantangan etis dan spiritual. Dengan menelaah prinsip *Maqashid Syariah* terutama dalam aspek *hifz al-din* (menjaga agama), *hifz al-nafs* (menjaga jiwa), *hifz al-'aql* (menjaga akal), *hifz al-nasl* (menjaga keturunan), dan *hifz al-mâl* (menjaga harta) dapat ditemukan pendekatan yang sesuai untuk memastikan AI berfungsi sebagai sarana yang membawa manfaat bagi umat manusia tanpa menyalahi prinsip Islam. Kajian ini menyoroti bagaimana AI dapat memperkuat etos kerja islami, seperti: *amanah*, *ihsan*, dan *ta'awun* (tolong-menolong), guna menciptakan masyarakat yang lebih produktif dan sejahtera. Dengan pendekatan ini, AI tidak hanya menjadi instrumen kemajuan teknologi tetapi juga bagian dari upaya mewujudkan kesejahteraan yang holistik sesuai dengan ajaran Islam.

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent/AI*) telah mentransformasi berbagai aspek kehidupan manusia mulai dari cara kita bekerja, berinteraksi, hingga belajar berkomunikasi dengan mesin (Harry, 2023) (Holmström, 2023). Dalam teknologi ini semakin mudah diakses oleh masyarakat luas, dan memiliki implikasi signifikan pada sektor pendidikan. Akses publik terhadap AI menuntut pergeseran paradigma dalam sistem pendidikan, termasuk dalam hal kurikulum, pedagogi, gaya pembelajaran, dan penilaian, agar dapat membantu siswa memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi pekerjaan di masa depan.

Generative Artificial Intelligent dengan layanan bernama *ChatGPT* mulai muncul pada tahun 2023 dengan munculnya model yang telah dilatih seperti GPT-3 (Aljanabi, Ghazi, Ali, & Abed, 2023), yang menjadi dasar dari sistem AI percakapan berupa *Chatbot* yang dikenal dengan *ChatGPT*. Untuk pertama kalinya, percakapan dalam bahasa alami dengan entitas dapat dilakukan, meskipun tidak sempurna, tentang apa pun, seperti yang dilakukan dengan manusia. Kemampuan yang diberikan oleh model yang telah dilatih ini telah menciptakan pergeseran paradigma dalam AI, mengubahnya dari aplikasi menjadi teknologi dengan tujuan umum dapat dikonfigurasi untuk penggunaan khusus. Jika sebelumnya model AI dilatih untuk melakukan satu hal dengan baik, sekarang AI dapat digunakan untuk berbagai tugas (*multitask*) seperti percakapan umum, bantuan, pengambilan keputusan, atau generasi kode untuk hal-hal yang tidak secara eksplisit dilatih (Elliott, 2019). Perubahan teknologi yang terjadi dengan cepat dan kompleksitas masalah-masalah modern menuntut adanya pekerja yang tidak hanya dapat memperoleh pengetahuan, tetapi juga memiliki kemampuan mengaplikasikannya dalam situasi dunia nyata, membuat keputusan yang tepat, dan menyelesaikan masalah dengan kreativitas dan inovasi.

Pendidikan yang berhasil di era AI memerlukan pendekatan yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah (Harry, 2023) (Tahiru, 2021). Guru tidak hanya menjadi penyampai informasi, tetapi juga menjadi fasilitator pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis, bekerja sama, dan mengembangkan keterampilan adaptasi. Kurikulum harus dirancang sedemikian rupa agar mencakup pelajaran-pelajaran yang menciptakan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep teknologi AI, etika penggunaannya, dan bagaimana mengintegrasikan kecerdasan buatan dengan kebijakan dan nilai-nilai masyarakat.

Peran pendidik dalam proses pendidikan adalah bersifat mutlak. Pendidik tidak hanya menjadi penyampai pengetahuan, tetapi juga mentor dan pembimbing bagi siswa untuk memahami dan mengeksplorasi potensi teknologi AI secara positif. Pelatihan guru dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam pembelajaran juga menjadi krusial agar dapat memberikan bimbingan yang efektif kepada siswa.

Dengan mengadopsi pendekatan ini, pendidikan dapat menjadi alat yang efektif untuk mempersiapkan generasi mendatang menghadapi dunia yang semakin dipengaruhi oleh perkembangan AI. Terupaya lingkungan belajar yang responsif terhadap kemajuan

teknologi, kita dapat memberikan fondasi yang kuat bagi siswa agar menjadi pemimpin masa depan yang mampu menghadapi tantangan global dengan keyakinan dan keterampilan yang diperlukan.

TEORI, KONSEP, DAN METODE PENELITIAN

AI didefinisikan sebagai teknologi yang memungkinkan mesin untuk meniru kecerdasan manusia dalam pengambilan keputusan, analisis data, serta pemecahan masalah (Holmström, 2023). Dalam Islam, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan bagian dari amanah sebagai khalifah di bumi (Clarke, 2022) (Kalin, 2014). Oleh karena itu, implementasi AI perlu dikaji dalam kerangka *Maqashid* Syariah (tujuan syariah) agar dapat memberikan manfaat maksimal bagi umat. Lima prinsip utama *Maqashid* Syariah (Jauhar, *Maqashid* Syariah, 2023) dalam kaitannya dengan AI:

1. *Hifz al-Din* (Menjaga Agama)
AI dapat digunakan dalam dakwah digital, seperti aplikasi Al-Quran interaktif, *chatbot* islami (AI, Muslim, 2024), dan analisis teks hadis (Adam, 2024).
2. *Hifz al-Nafs* (Menjaga Jiwa)
AI dalam bidang kesehatan dapat membantu dalam diagnosis penyakit serta pengembangan teknologi medis berbasis data (Rahman, 2024).
3. *Hifz al-'Aql* (Menjaga Akal)
AI dapat mendukung sistem pendidikan dengan personalisasi pembelajaran dan meningkatkan literasi digital umat (Ashari & Walid, 2024).
4. *Hifz al-Nasb* (Menjaga Keturunan)
AI dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran terhadap pendidikan keluarga Islami serta membangun lingkungan yang kondusif bagi generasi muda (Syakhrani, Effendi, Fawait, Bunyani, & Finmeta, 2023).
5. *Hifz al-Mâl* (Menjaga Harta)
AI berperan dalam optimalisasi ekonomi syariah, seperti analisis risiko keuangan, efisiensi bisnis berbasis halal, dan otomatisasi dalam keuangan Islam (Firnando & Wahyudi, 2024).

Pendidikan dan Literasi Digital

Dunia saat ini mengalami Revolusi Industri 4.0 (Ellitan, 2020), dengan transformasi luar biasa khususnya teknologi informasi *Internet of Things* (IoT) dan robot yang semakin cerdas. Untuk itu, pendidikan harus mampu membentuk lulusan berkualitas yang mampu bersaing secara global dan menguasai perkembangan teknologi yang akan menjadi kunci bagi masa depan negara. Ketika segala sesuatunya memasuki era digital, maka kepemilikan alat dan perlengkapan untuk menavigasi dunia yang berbasis pada teknologi digital menjadi semakin penting. Literasi digital diperlukan bagi para profesional yang menjalani dunia kerja hingga ke siswa yang sedang belajar di lingkungan pendidikan saat ini.

“Literasi digital” dapat sebagai kemampuan menggunakan perangkat atau perangkat lunak digital, kapasitas untuk menciptakan dan mengonsumsi konten digital, konten untuk berpartisipasi aktif dalam komunitas digital (Alexander, Adams Becker, & Cummins, 2016). Selain itu, terdapat sejumlah konsep yang mirip dengan literasi digital, seperti literasi komputer, literasi informasi, keterampilan abad ke-21, literasi media baru, dan literasi media dan informasi, serta pemahaman dan penggunaan istilah “literasi digital”, “keterampilan digital”, dan “kompetensi digital”.

Menurut UNESCO (UNESCO, 2017), literasi digital merupakan kemampuan mengakses, mengelola, memahami, mengintegrasikan, mengkomunikasikan, mengevaluasi dan menciptakan informasi dengan aman dan tepat melalui teknologi digital untuk ketenagakerjaan, pekerjaan yang layak dan kewirausahaan. Ini mencakup kompetensi yang disebut sebagai literasi komputer, literasi teknologi informasi dan komunikasi, literasi informasi, serta literasi media. Literasi digital dapat dilihat sebagai kemampuan siswa dalam menggunakan alat dan teknologi digital untuk bekerja, belajar, dan berinteraksi. Literasi digital diwujudkan dalam bentuk keterampilan kognitif dan teknis.

Literasi digital merupakan suatu hal yang sangat penting. Salah satu alasannya ialah karena dapat membantu meningkatkan pembelajaran, membantu siswa memahami informasi yang salah, dan memberi mereka akses ke berbagai sumber daya. Saat ini, sebagian anak lebih banyak terpapar dunia digital dibandingkan generasi tua. UNICEF (UNICEF, 2019) melaporkan bahwa 70% anak usia 15-24 tahun sudah menggunakan internet. Mereka cenderung untuk mengembangkan keterampilan digital mereka sendiri. Hal ini memberikan ruang bagi mereka untuk berkembangnya literasi digital yang buruk jika tidak diseimbangi pengajaran terarah yang bertujuan baik di sekolah. Untuk menjadi cerdas di bidang digital, seseorang harus mengetahui lima kompetensi utama literasi digital. Berikut ini yang dikenal sebagai pilar literasi digital (Commission, 2019):

1. Literasi informasi dan data

Mengartikulasikan kebutuhan informasi untuk menemukan dan mengambil data digital, informasi dan konten, menilai relevansi sumber dan isinya, juga menyimpan, mengelola, dan mengatur data digital, informasi dan konten.

2. Komunikasi dan kolaborasi

Berinteraksi, berkomunikasi dan berkolaborasi melalui teknologi digital dengan tetap menyadari keragaman budaya dan generasi. Generasi masa depan berpartisipasi dalam masyarakat melalui layanan digital publik dan swasta serta kewarganegaraan yang ikut berpartisipasi. Selain itu pengelolaan kehadiran digital, identitas *online*, dan reputasi seseorang dapat dilakukan dengan bantuan teknologi *engine*.

3. Pembuatan konten digital

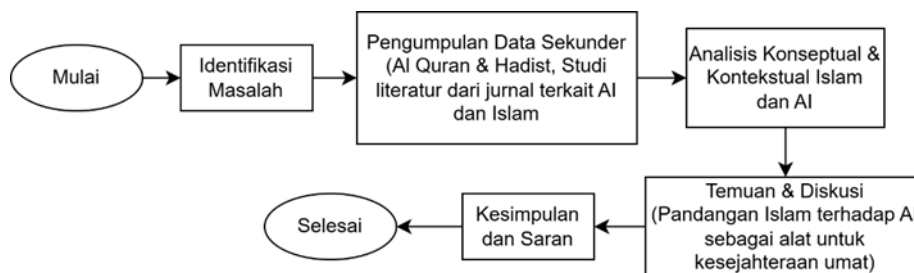
Pembuatan konten digital akan meningkatkan dan mengintegrasikan informasi dan konten ke dalam kumpulan pengetahuan yang ada. Selain itu juga memahami bagaimana hak cipta dan lisensi diterapkan.

4. Keamanan

Cara melindungi perangkat, konten, data pribadi, dan privasi di lingkungan digital perlu dilakukan perlindungan kesehatan fisik dan psikologis di era awal perubahan digital untuk menyadari teknologi digital untuk kesejahteraan sosial dan inklusi sosial. Selain itu, sadari juga dampak lingkungan dari teknologi digital dan penggunaannya.

5. Pemecahan masalah

Identifikasi kebutuhan dan masalah, untuk menyelesaikan masalah konseptual dan situasi bermasalah dalam lingkungan digital. Penggunaan alat digital untuk berinovasi dalam proses dan produk, juga tetap *up-to-date* dengan evolusi digital adalah kemampuan yang perlu dikuasai.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Berdasarkan diagram alur penelitian pada Gambar 1, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan analisis konseptual serta kontekstual terhadap berbagai sumber yang relevan, termasuk kajian dari Al-Quran, Hadist, serta studi ilmiah terkait kecerdasan buatan (AI) dalam Islam.

Penelitian dimulai dengan identifikasi masalah, yaitu bagaimana AI dapat diintegrasikan dalam kehidupan umat Islam dengan tetap menjunjung tinggi nilai-nilai agama serta etika kerja Islami. Setelah masalah diidentifikasi, penelitian berlanjut ke pengumpulan data sekunder, yang meliputi referensi dari sumber utama dalam Islam, seperti Al-Quran dan Hadis, serta berbagai studi literatur yang membahas hubungan antara Islam dan AI.

Langkah berikutnya adalah analisis konseptual dan kontekstual yang bertujuan untuk memahami bagaimana AI dapat dimanfaatkan dalam kehidupan umat Islam tanpa bertentangan dengan prinsip-prinsip Islam. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan peran AI dalam masyarakat modern dengan ajaran Islam, khususnya dalam aspek produktivitas, kesejahteraan, dan etika kerja.

Setelah itu, penelitian memasuki tahap temuan dan diskusi, di mana pandangan Islam terhadap AI sebagai alat untuk meningkatkan kesejahteraan umat dieksplorasi lebih lanjut. Pada tahap ini, berbagai pendapat dari ulama dan pemikir Muslim terkait pemanfaatan teknologi AI dikaji secara kritis untuk melihat bagaimana AI dapat digunakan secara bertanggung jawab dalam dunia kerja, pendidikan, serta kehidupan sosial.

Sebagai tahap akhir, penelitian ini menghasilkan kesimpulan dan saran, yang merangkum temuan utama serta memberikan rekomendasi mengenai bagaimana AI dapat

dimanfaatkan oleh umat Islam secara optimal. Kesimpulan ini tidak hanya menyoroti manfaat AI dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas, tetapi juga memperhatikan tantangan yang muncul, seperti masalah etika, keadilan, serta tanggung jawab moral dalam penggunaannya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

AI dan Islam

Kecerdasan Buatan mengacu pada pengembangan mesin cerdas yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia. Tugas-tugas ini meliputi pengenalan citra, pengidentifikasian ucapan, pemecahan masalah, pembelajaran, dan pengambilan keputusan. Sistem AI belajar dari data dan menyesuaikan perilakunya berdasarkan data masukan, serta terus meningkatkan kinerjanya dari waktu ke waktu. Dengan potensinya untuk mengotomatisasi proses, menganalisis data dalam jumlah besar, dan menawarkan wawasan unik, AI muncul sebagai kekuatan transformatif di berbagai industri.

Diskusi mengenai kemungkinan dampak teknologi terhadap umat manusia dipicu oleh kemajuan di bidang kecerdasan buatan. Beberapa pihak menyatakan keprihatinannya mengenai dampak etika dan sosial, sementara yang lain melihatnya sebagai cara untuk memerangi masalah seperti penyakit dan bencana alam. Percakapan ini mengeksplorasi hubungan antara trans humanisme, AI, dan sudut pandang Islam, serta menyoroti pentingnya mengambil sikap yang seimbang.

Islam adalah pandangan hidup komprehensif yang memberikan pedoman pada seluruh aspek keberadaan manusia, termasuk penggunaan teknologi. Umat Muslim percaya bahwa manusia adalah penjaga bumi dan sumber dayanya serta bertanggung jawab atas pemanfaatannya secara etis. Kerangka etika Islam berakar pada prinsip-prinsip seperti keadilan, kasih sayang, dan akuntabilitas, yang menjadi landasan untuk menganalisis implikasi AI. Kehidupan sehari-hari telah banyak memanfaatkan teknologi, bahkan ketika menyangkut topik keagamaan. Bidang teknologi informasi dan komunikasi telah mengalami kemajuan teknis yang signifikan, khususnya di bidang bioteknologi, komputasi kuantum, nanoteknologi, teknologi luar angkasa, serta mesin dan robot. Penemuan ini diperkirakan akan mengubah masyarakat secara signifikan dan menyebabkan gangguan nyata. Kecerdasan buatan digunakan secara luas di zaman modern sebagai sarana untuk memajukan peradaban teknologi, khususnya dalam kemajuan peradaban Islam yang lebih luas.

Kemajuan teknologi kecerdasan buatan tentu saja disambut baik dalam Islam, seperti halnya kemajuan teknologi lainnya. Menurut Elmahjub (Elmahjub, 2023), Islam menekankan bahwa teknologi harus dimanfaatkan secara bijaksana dan pengguna harus mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan dan kehidupan manusia. Selain itu, kecerdasan buatan bukanlah konsep baru dalam komunitas Islam. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini makin memperlihatkan dan menjelaskan banyak

peristiwa dan mukjizat yang ada dalam Alquran. Islam dan ilmu pengetahuan dan teknologi berjalan seiring dengan logika. Kemampuan manusia untuk mengembangkan dan memanfaatkan iptek seperti Kecerdasan Buatan akan membawanya pada produktivitas yang berlipat ganda dan kesejahteraan. QS. Yunus: 101 memiliki makna umat manusia hendaknya mengambil manfaat dari tanda-tanda kebesaran Allah dan mengambil peringatan (*tadzkir*) yang disampaikan para rasul. Bagi orang yang beriman hal itu akan menambah cintanya kepada Allah SWT, sebaliknya bagi orang kafir peringatan Rasul itu tidak ada manfaat baginya. Dalam pengaplikasiannya, peneliti muslim dalam perkembangan teknologi bukan hanya dilihat dengan mata kepala akan tetapi dikaji, diteliti, dipelajari dan dicermati untuk dikembangkan menjadi IPTEK.

Dalam dunia pendidikan, khususnya pendidikan agama Islam, diperlukan kesiapan dalam menyesuaikan diri agar berbagai kemudahan dan manfaat yang muncul, salah satunya melalui perkembangan teknologi kecerdasan buatan, dapat diterima dan dioptimalkan dengan baik. Selain kesiapan dalam menyesuaikan diri, diperlukan pula langkah-langkah strategis dalam menghadapi tantangan yang muncul, termasuk dampak negatif yang berpotensi terjadi, khususnya dalam aspek etika dan kemanusiaan.

Dalam upaya menghadapi perkembangan kecerdasan buatan, persiapan yang matang perlu dilakukan, baik dari segi regulasi, kebijakan, maupun pemahaman yang komprehensif terhadap implikasi teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari. Strategi yang tepat harus dirancang agar implementasi kecerdasan buatan dapat dilakukan secara optimal tanpa mengesampingkan nilai-nilai agama dan moral yang menjadi landasan utama dalam pendidikan Islam.

Sebagai bagian dari antisipasi terhadap perkembangan ini, perumusan masalah yang berkaitan dengan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam agama Islam dapat dilakukan dengan mengidentifikasi berbagai peluang yang muncul. Peluang tersebut dapat berupa pemanfaatan kecerdasan buatan dalam penyebaran ilmu keislaman, peningkatan akses terhadap sumber-sumber keagamaan yang kredibel, serta pengembangan sistem pembelajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif dan adaptif.

AI telah digunakan dalam berbagai aspek kehidupan yang berkaitan dengan produktivitas dan kesejahteraan umat Islam. Salah satunya penelitian Koubaa dkk, (Koubaa, et al., 2019) yang mengembangkan sistem AI untuk memantau dan mengevaluasi postur salat menggunakan teknologi *deep learning* yang membuktikan bahwa AI dapat digunakan untuk membantu umat Islam dalam menjalankan ibadah dengan lebih baik, yang sejalan dengan konsep peningkatan kesejahteraan spiritual. Penelitian lainnya, Jabra, dkk (Jabra, Ammar, Koubaa, Cheikhrouhou, & Hamam, 2020) mengusulkan penggunaan AI berbasis CNN untuk mendeteksi dan mengidentifikasi jemaah haji, guna meningkatkan keamanan dan manajemen selama pelaksanaan haji. Juga Alnefaie (Alnefaie, 2024) yang mengembangkan sistem kecerdasan buatan untuk menjawab pertanyaan terkait Al-Quran dan Hadis dalam bahasa Arab klasik. Serta masih banyak penelitian lainnya yang mengeksplorasi bagaimana kecerdasan buatan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan umat Islam. Beberapa penelitian menyoroiti penggunaan AI dalam Islam.

Dengan demikian, implementasi kecerdasan buatan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam agama Islam, dapat dilakukan dengan tetap memperhatikan aspek etika dan nilai-nilai kemanusiaan. Kesiapan dalam menyambut dan mengoptimalkan manfaat teknologi ini menjadi sebuah keharusan, agar transformasi digital yang terjadi tidak hanya membawa kemajuan dalam aspek keilmuan, tetapi juga tetap menjaga esensi spiritualitas yang menjadi inti dari ajaran Islam.

AI dan Kesejahteraan Masyarakat Rabbani

Kerangka pemikiran Islam mewakili pandangan komprehensif tentang kehidupan dan alam semesta. Oleh karena itu, seorang Muslim diharuskan untuk memperoleh pengetahuan agama dan duniawi. Faktanya, Islam menganjurkan ilmu pengetahuan pada saat seluruh dunia dilanda kebodohan. Dalam waktu beberapa tahun generasi awal umat Islam menjadi orang-orang yang terpelajar dan beradab, karena Islam telah membangkitkan kemampuan intelektualitas mereka. Umat Islam awal memahami dari ajaran agamanya bahwa ilmu yang bermanfaat diperlukan untuk kemaslahatan diri dan kemanusiaan. Oleh karena itu, mereka mengejanya sedemikian rupa sehingga mereka melampaui negara-negara lain dalam hal pembangunan dan produktivitas serta membawa obor peradaban selama berabad-abad.

Muslim sangat dihormati dan dihargai oleh masyarakat, terutama ketika mereka diberi gelar Muhandis atau bisa disebut orang-orang yang berani, cerdas, dan rajin. Dalam bahasa Arab, Muhandis memiliki makna yang sama dengan “Insinyur”. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan teknologi tidak menciptakan kondisi baru di dunia Islam. Islam sangat membantu perkembangan umatnya untuk melakukan eksperimen dan penelitian di berbagai bidang yang terkandung dalam bidang teknologi. Menurut Islam, teknologi mencerminkan komponen-komponen ayat-ayat Allah yang harus kita cari kebenarannya dan jelajahi. Al-Quran sebagai firman Allah, yang diturunkan tidak hanya untuk tujuan praktis. Oleh karena itu, Al-Quran sebagai tujuan tidaklah merupakan ensiklopedia ilmu pengetahuan dan teknologi, bahkan Al-Quran tidak menjelaskannya dengan jelas.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) abad ke-21 telah memicu banyak mimpi futuristik tentang dunia yang adil, demokratis, dan didukung oleh rakyat. Kemunculan komputer pribadi dan Internet telah mengubah masyarakat global dari yang bersifat industri menjadi yang berbasis informasi, di mana pemrosesan informasi menjadi pusat perhatian dan teknologi menjadi merata. Saat ini, tidak ada dimensi kehidupan manusia yang tidak terpengaruh oleh teknologi. Teknologi ini telah menciptakan dunia yang terhubung secara mendalam, di mana batas waktu dan geografis dilampaui dan orang-orang dari berbagai latar belakang dapat terhubung dan berkomunikasi.

Kecerdasan buatan telah muncul sebagai teknologi inovatif yang berpotensi mengubah berbagai aspek kehidupan manusia. Mulai dari layanan kesehatan dan keuangan hingga transportasi dan hiburan, AI memberikan kontribusi yang signifikan di berbagai industri. Bagi umat Islam, integrasi AI menghadirkan peluang dan tantangan, sehingga mendorong kajian mendalam mengenai implikasinya dari perspektif Islam.

Dalam Islam, perkembangan teknologi sangat penting untuk dimanfaatkan terutama untuk syiar islamiah. Syiar pada dasarnya mengandung arti mengajak dan menyebarkan hal positif. Dengan pengimplementasian kecerdasan buatan, diharapkan akan memaksimalkan syiar Islam ke penjuru dunia. Integrasi AI dalam dunia Islam, bukan hanya sebagai sebuah alat, tetapi juga sebagai jalan untuk mengulik suatu ilmu yang baru.

Salah satu contoh penerapan aplikasi AI yang bermanfaat bagi umat muslim yakni “*Qara’a*” (*Qara’a*, n.d.) yang merupakan aplikasi pembelajaran Al-Quran berbasis kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin. Aplikasi ini dapat membantu mengoreksi bacaan ayat Al-Quran hingga ke tajwid dan harakat. Adapun aplikasi lain yang mengintegrasikan AI ialah “*Muslim AI: Dua Islam Assistant*” (AI, Muslim, 2024) dan “*Adam*” (Adam, 2024) yang menyajikan fitur *chatbot* AI Muslim yang dapat mempermudah umat muslim dalam proses pembelajaran. Dengan integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam pengembangan aplikasi seperti *Qara’a*, *Muslim AI*, dan *Adam*, umat Islam dapat memanfaatkan potensi teknologi untuk memperdalam pemahaman agama dan memperluas syiar Islam secara global.

Pemanfaatan AI yang tepat dapat berkontribusi besar dalam membangun masyarakat Rabbani yang lebih sejahtera, adil, dan berkelanjutan. Namun tentu saja penerapannya harus selalu mempertimbangkan prinsip-prinsip etika Islam agar teknologi ini benar-benar membawa maslahat bagi umat.

Etos Kerja Islami dan Integrasi AI

Dalam era revolusi industri 4.0 dan perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI), muncul berbagai tantangan dan peluang bagi dunia kerja. AI telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pola kerja, produktivitas, dan kesejahteraan masyarakat. Etos kerja Islami dapat menjadi landasan penting dalam mengarahkan pemanfaatan AI agar selaras dengan nilai-nilai Islam dan tetap membawa manfaat bagi umat manusia.

Etos kerja dalam Islam didasarkan pada prinsip ikhlas, ihsan, amanah, kerja keras, dan tanggung jawab (Tasmara, 2002). Prinsip ini mengarahkan manusia untuk bekerja dengan niat ibadah, profesionalisme, dan menjaga keseimbangan antara dunia dan akhirat. Dalam perkembangan teknologi saat ini, termasuk kecerdasan buatan (AI), prinsip-prinsip etos kerja Islami tetap relevan dan dapat berperan dalam membentuk ekosistem kerja yang lebih baik, lebih efisien, dan lebih adil.

1. Ikhlas (Niat Luhur dalam Bekerja)

Dalam Islam, bekerja bukan hanya sekadar mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, tetapi juga merupakan bentuk ibadah kepada Allah SWT. Konsep ini didasarkan pada hadis Rasulullah SAW: “*Sesungguhnya amal-kerja itu tergantung pada niatnya, dan sesungguhnya orang itu tergantung dari apa yang diniatkannya itu*” (HR. Bukhari & Muslim).

Dengan demikian, seorang Muslim hendaknya memiliki niat yang lurus dalam bekerja, bukan hanya untuk keuntungan duniawi tetapi juga sebagai bagian dari pengabdian kepada Allah. Keikhlasan dalam bekerja berarti menjauhkan diri dari niat yang buruk, seperti hanya bekerja demi pujian, keuntungan pribadi yang tidak adil, atau mencari keuntungan dengan cara yang tidak halal.

Pada era kemajuan teknologi ini, AI dapat membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien dengan mengotomatisasi tugas-tugas yang bersifat repetitif, sehingga manusia dapat lebih fokus pada pekerjaan yang membutuhkan kreativitas dan etika. Namun, AI juga harus dikembangkan dan digunakan dengan niat yang baik, tidak disalahgunakan untuk tujuan yang merugikan orang lain.

2. Ihsan (Bekerja dengan Kualitas Terbaik)

Dalam ajaran Islam, bekerja dengan standar terbaik merupakan bagian dari prinsip ihsan, yang berarti melakukan sesuatu dengan penuh kesungguhan dan kualitas terbaik. AI dapat membantu manusia dalam mewujudkan ihsan dalam pekerjaan dengan meningkatkan presisi dan akurasi dalam berbagai bidang.

Sebagai contoh, dalam sektor kesehatan, AI telah digunakan untuk mendukung diagnosis medis yang lebih cepat dan akurat (Zeltzer, et al.), membantu dokter dalam merancang rencana perawatan yang lebih efektif, serta mengoptimalkan distribusi sumber daya medis. Dengan bantuan teknologi ini, layanan kesehatan dapat ditingkatkan, sehingga lebih banyak pasien yang mendapatkan perawatan berkualitas.

Prinsip ihsan dalam Islam mengajarkan bahwa pekerjaan harus dilakukan dengan sebaik-baiknya demi memberikan manfaat yang lebih luas bagi masyarakat. Oleh karena itu, penerapan AI dalam berbagai bidang harus difokuskan untuk meningkatkan kualitas layanan dan memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi umat manusia.

Konsep ihsan dalam Islam berarti melakukan pekerjaan dengan sebaik-baiknya, mencapai hasil optimal, dan memberikan manfaat bagi diri sendiri serta masyarakat. Ihsan tidak hanya berarti mencapai target kerja, tetapi juga memastikan bahwa pekerjaan dilakukan dengan profesionalisme, tanggung jawab, dan kualitas yang tinggi. AI telah memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pekerjaan. Teknologi AI mampu membantu manusia dalam analisis data, pengambilan keputusan berbasis informasi yang akurat, serta meningkatkan produktivitas dalam berbagai sektor, mulai dari kesehatan, pendidikan, hingga keuangan.

Sebagai seorang muslim, perlu mengetahui bahwa penggunaan AI juga harus sesuai dengan prinsip ihsan, yaitu memastikan bahwa teknologi ini digunakan untuk kebaikan dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat.

3. Amanah dan Kejujuran dalam Bekerja

Islam sangat menekankan pentingnya menjaga amanah dan kejujuran dalam bekerja. Allah SWT berfirman dalam Al-Quran: *"Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanah kepada yang berhak menerimanya..."* (QS. An-Nisa: 58).

Dalam Islam, kejujuran dan amanah adalah prinsip yang harus dijunjung tinggi dalam setiap aspek kehidupan, termasuk dalam bekerja. AI dapat memainkan peran penting dalam memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam berbagai sektor industri, seperti keuangan, pemerintahan, dan bisnis. Teknologi AI yang diterapkan dalam sistem keamanan dan pemantauan dapat membantu mendeteksi potensi kecurangan (fraud detection) (Dhieb, Ghazzai, Besbes, & Massoud, 2020) (Johnson & Khoshgoftaar, 2023), menyusun laporan keuangan yang lebih akurat (Bello, Folorunso, & Ogundipe, 2023), serta meningkatkan transparansi dalam proses pengambilan keputusan (Zhou, Li, Zhang, & Sun, 2022).

Di dunia bisnis, AI juga dapat digunakan untuk meningkatkan kepercayaan antara perusahaan dan pelanggan dengan memberikan informasi yang lebih akurat dan berbasis data. Hal ini sejalan dengan ajaran Islam yang menekankan pentingnya transaksi yang jujur dan adil. Sebagaimana dalam hadis Rasulullah SAW yang berbunyi: *“Pedagang yang jujur dan terpercaya akan bersama para nabi, orang-orang yang benar, dan para syuhada di hari kiamat.”* (HR. Tirmidzi). Dengan demikian, pemanfaatan AI dalam bisnis dan sektor lainnya harus diarahkan untuk memperkuat nilai-nilai kejujuran dan tanggung jawab, bukan sebaliknya.

Amanah dalam bekerja berarti melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab, tidak menyalahgunakan jabatan atau posisi, serta tidak melakukan kecurangan dalam bentuk apa pun. Kejujuran menjadi landasan utama dalam membangun kepercayaan di tempat kerja, baik antara atasan dan bawahan, antar kolega, maupun dengan pelanggan atau klien.

Dalam era digital, AI dapat digunakan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pekerjaan (Mensah, 2023). Sistem berbasis AI mampu menganalisis data dengan lebih objektif, mengurangi risiko manipulasi informasi, serta meningkatkan efisiensi dalam audit dan pengawasan. Penggunaan AI harus dilakukan secara etis, dengan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak bias dan tetap memberikan manfaat bagi semua pihak.

4. Kerja Keras dan Tidak Mudah Putus Asa

Islam mendorong umatnya untuk selalu bekerja keras dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi tantangan. Dalam Al-Quran, Allah SWT berfirman: *“Dan orang-orang yang berjihad untuk (mencari keredaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami...”* (QS. Al-Ankabut: 69).

Kerja keras dalam Islam tidak hanya berarti bekerja dengan usaha maksimal, tetapi juga dengan strategi yang baik, perencanaan yang matang, dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan. Teknologi AI dapat membantu manusia untuk lebih fokus pada inovasi dan penyelesaian masalah yang lebih kompleks, sehingga mereka tidak terbebani oleh pekerjaan yang monoton dan manual. Meskipun AI mampu meningkatkan efisiensi, manusia tetap harus memiliki semangat pantang menyerah. AI menjadi alat bantu yang mendukung kreativitas, ketekunan, dan kerja keras sebagai faktor utama dalam mencapai kesuksesan.

5. Keseimbangan antara Dunia dan Akhirat

Salah satu prinsip penting dalam Islam adalah menjaga keseimbangan antara kehidupan dunia dan akhirat. Allah SWT berfirman: *"Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bagianmu dari (kenikmatan) dunia..."* (QS. Al-Qashash: 77).

Islam mengajarkan keseimbangan antara kehidupan dunia dan akhirat, termasuk dalam hal bekerja. Dalam kehidupan modern, banyak pekerja mengalami tekanan kerja yang tinggi, yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan fisik, mental, serta kehidupan spiritual mereka. AI dapat berperan dalam membantu mengurangi beban kerja yang berlebihan dengan mengotomatisasi tugas-tugas yang monoton dan memberikan solusi yang lebih efisien.

Dengan penerapan AI, pekerja memiliki kesempatan untuk mengatur waktu dengan lebih baik, sehingga mereka dapat menjalankan ibadah dengan lebih khusyuk, meluangkan waktu bersama keluarga, serta berkontribusi dalam kegiatan sosial dan kemasyarakatan. Hal ini sejalan dengan firman Allah SWT dalam Al-Quran yang mengingatkan manusia untuk tidak hanya berfokus pada urusan duniawi, tetapi juga memperhatikan kebahagiaan di akhirat. Pemanfaatan AI dalam dunia kerja ini tentu harus didukung dengan kesadaran untuk menjaga keseimbangan antara produktivitas dan kehidupan spiritual agar manusia tetap dapat menjalani hidup dengan penuh keberkahan.

Dalam dunia kerja, sering kali manusia terjebak dalam kesibukan yang berlebihan hingga mengabaikan aspek spiritual dan sosial. Dengan adanya perkembangan teknologi, AI yang dapat mengotomatisasi berbagai tugas, individu memiliki peluang untuk mengatur waktu dengan lebih baik. AI dapat membantu mengurangi beban kerja yang berlebihan, sehingga seseorang bisa memiliki lebih banyak waktu untuk beribadah, berkumpul dengan keluarga, serta berkontribusi dalam kegiatan sosial.

Penggunaan AI diiringi dengan kesadaran bahwa teknologi tidak menggantikan nilai-nilai kemanusiaan (Nourbakhsh, Reza, & Keating, 2020). Keseimbangan antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai spiritual harus tetap dijaga agar kehidupan manusia tidak hanya berorientasi pada produktivitas duniawi, tetapi juga pada kebahagiaan dan ketenangan batin.

AI sebagai Sarana Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) jika digunakan secara bijaksana dan sesuai dengan nilai-nilai Islam, memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas kerja, kesejahteraan masyarakat, serta memperkuat prinsip-prinsip etos kerja Islami. Dalam Islam, bekerja tidak hanya dipandang sebagai aktivitas ekonomi semata, tetapi juga sebagai ibadah yang harus dilakukan dengan penuh tanggung jawab, kejujuran, dan dedikasi tinggi. Oleh karena itu, integrasi AI dalam dunia kerja harus dilakukan dengan

mempertimbangkan nilai-nilai Islami agar manfaatnya dapat dirasakan secara optimal tanpa mengabaikan aspek moral dan spiritual.

Salah satu manfaat utama AI dalam dunia kerja adalah kemampuannya dalam mengotomatisasi berbagai tugas yang bersifat rutin dan repetitif. Berbagai pekerjaan yang sebelumnya memakan banyak waktu dan tenaga, seperti analisis data, pemrosesan dokumen, dan pelayanan pelanggan, kini dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien melalui teknologi berbasis AI. Dengan demikian, pekerja Muslim dapat mengalokasikan lebih banyak waktu dan energi mereka untuk tugas-tugas yang membutuhkan kreativitas, inovasi, dan pemecahan masalah yang lebih kompleks.

Penelitian terkini yang dilakukan oleh (Naqbi, Bahroun, & Ahmed, 2024) menegaskan bahwa *Generative Artificial Intelligence* (GAI) telah berperan dalam meningkatkan efisiensi kerja di berbagai sektor, termasuk akademisi, bisnis, teknologi, dan pemerintahan. Studi tersebut menunjukkan bahwa GAI, seperti *ChatGPT* dan sistem berbasis AI lainnya, telah membantu mengatasi tantangan dalam analisis data, otomatisasi proses bisnis, serta peningkatan produktivitas individu dan organisasi. Kajian literatur ini mengungkapkan bahwa AI dapat menjadi katalisator dalam transformasi digital dengan cara yang lebih efektif dan berkelanjutan. Namun, penelitian ini juga menekankan pentingnya perencanaan strategis dan pemahaman mendalam terhadap dampak AI terhadap lingkungan kerja serta kesejahteraan manusia. Dengan demikian, dalam konteks etos kerja Islami, implementasi AI harus dilakukan dengan penuh tanggung jawab agar tetap sejalan dengan nilai-nilai etika Islam, seperti kejujuran, transparansi, dan keseimbangan dalam kehidupan.

Tantangan Integrasi AI dalam Etos Kerja Islami

Meskipun AI menawarkan banyak manfaat, terdapat beberapa tantangan yang perlu dihadapi agar penggunaannya tetap selaras dengan nilai-nilai Islam.

1. Etika dan Keamanan Data

Salah satu tantangan terbesar dalam penerapan AI adalah masalah etika dan keamanan data. Penyalahgunaan data pribadi, algoritma yang bias, serta keputusan berbasis AI yang tidak transparan dapat menimbulkan ketidakadilan dan pelanggaran privasi. Islam menekankan pentingnya keadilan dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam pemanfaatan teknologi. Oleh karena itu, regulasi yang kuat serta prinsip kehati-hatian harus diterapkan agar AI digunakan secara etis dan bertanggung jawab.

2. Ketergantungan Berlebihan pada Teknologi

Walaupun AI dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dapat mengurangi peran manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Islam mengajarkan keseimbangan dalam segala hal, termasuk dalam pemanfaatan teknologi. AI seharusnya berfungsi sebagai alat bantu yang mendukung manusia dalam bekerja, bukan menggantikan sepenuhnya peran manusia dalam pengambilan keputusan dan interaksi sosial.

3. Dampak Sosial dan Ekonomi

AI memiliki potensi untuk menggantikan beberapa jenis pekerjaan, yang dapat menyebabkan peningkatan pengangguran jika tidak diantisipasi dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan keterampilan baru bagi pekerja agar mereka dapat beradaptasi dengan perubahan yang dibawa oleh AI. Islam menekankan pentingnya pemerataan kesejahteraan dan keadilan sosial, sehingga transformasi digital harus dilakukan dengan mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi yang mungkin terjadi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Islam dihadirkan sebagai pandangan hidup dan pandangan hidup (*al-Din*). Ini memberikan perspektif yang berbeda tentang peran kemanusiaan dan teknologi. Dalam ajaran Islam, manusia dianggap sebagai ciptaan Allah SWT. Manusia ditugasi berperan sebagai '*abd*' (makhluk yang taat) dan '*Khalifah*' (khalifah). Tujuan ilmu pengetahuan dan teknologi, menurut Islam, adalah untuk membantu umat manusia dalam memenuhi tanggung jawabnya dengan tetap menjaga keselarasan dengan lingkungan.

Dalam perspektif Islam, kecerdasan buatan dianggap sebagai alat yang memiliki potensi besar untuk memberikan manfaat bagi umat manusia, namun penggunaannya harus diatur oleh nilai-nilai etika dan moral yang mendasari ajaran Islam. Sebagai khalifah di bumi, manusia memiliki tanggung jawab untuk menggunakan teknologi dengan bijaksana, memprioritaskan kesejahteraan manusia dan menjaga harmoni dengan lingkungan. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan AI haruslah diarahkan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia, memecahkan masalah yang kompleks, dan mempromosikan kesejahteraan umat manusia secara menyeluruh, tanpa melanggar nilai-nilai kemanusiaan dan martabat yang ditekankan oleh Islam.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Quran & Hadist.

Adam. (2024). *iAdam Intelligent AI Technology for Islam Teaching*. Retrieved 02 29, 2024, from <https://iadam.ai/>

AI, Muslim. (2024). *Muslim AI Dua Islam Assistant*. Retrieved 02 29, 2024, from <https://muslimai.namaz.io/>

Alexander, B., Adams Becker, S., & Cummins, M. (2016). *Digital Literacy: An NMC Horizon Project strategic brief*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Aljanabi, M., Ghazi, M., Ali, A. H., & Abed, S. A. (2023). ChatGpt: Open Possibilities. *Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics*.

Alnefaie, S. S. (2024). *Artificial Intelligence for Answering Questions from the Holy Quran and Hadith*. University of Leeds.

- Ashari, M. K., & Walid, A. (2024). Use Of Artificial Intelligence (AI) For Muslim Teenagers From A Religious Digital Literacy Perspective. *Journal of Islamic Education Studies*, 1-13.
- Bello, O., Folorunso, A., & Ogundipe, A. B. (2023). AI-Driven Approaches for real-time fraud detection in US financial transactions: challenges and opportunities. *European Journal of Computer Science and Information Technology*.
- Clarke, M. (2022). *Islam and new kinship: Reproductive technology and the Shariah in Lebanon*. Berghahn Books.
- Commission, E. (2019). *Working Group on Education: Digital skills for life and work*. (European Union) Retrieved 02 23, 2024, from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>
- Dhieb, N., Ghazzai, H., Besbes, H., & Massoud, Y. (2020). A Secure AI-Driven Architecture for Automated Insurance Systems: Fraud Detection and Risk Measurement. *IEEE Access*.
- Elliott, A. (2019). *The culture of AI: Everyday life and the digital revolution*. Routledge.
- Ellitan, L. (2020). Competing in the era of industrial revolution 4.0 and society 5.0. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*.
- Elmahjub, E. (2023). Artificial Intelligence (AI) in Islamic Ethics: Towards Pluralist Ethical Benchmarking for AI. *Philosophy & Technology*.
- Firmando, H. G., & Wahyudi, M. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Shaping the Islamic Worldview of the Digital Economy. *Journal of Islamic Economics and Philanthropy*.
- Harry, A. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal & Hummanity (INJURITY)*.
- Holmström, J. (2023). *From AI to digital transformation: The AI readiness framework*. Business Horizons 65.3.
- Jabra, M. B., Ammar, A., Koubaa, A., Cheikhrouhou, O., & Hamam, H. (2020). AI-based Pilgrim Detection using Convolutional Neural Networks. *Computer Vision and Pattern Recognition*.
- Jauhar, A. A.-M. (2023). *Maqashid syariah*. Amzah.
- Jauhar, A. A.-M. (n.d.). *Maqashid Syariah*. AMZAH.
- Johnson, J. M., & Khoshgoftaar, T. M. (2023). Data-Centric AI for Healthcare Fraud Detection. *Springer: SN Computer Science*.
- Kalin, I. (2014). *The Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science, and Technology in Islam*. Oxford university Press.
- Koubaa, A., Ammar, A., Benjdira, B., Al-Hadid, A., Kawaf, B., Al-Yahri, S. A., . . . Ras, M. B. (2019). Activity Monitoring of Islamic Prayer (Salat) Postures using Deep Learning. *arXiv Computer Vision and Pattern Recognition*.
- Mensah, G. B. (2023). *Artificial intelligence and ethics: a comprehensive review of bias mitigation, transparency, and accountability in AI Systems*.
- Naqbi, H. A., Bahroun, Z., & Ahmed, V. (2024). Enhancing Work Productivity through Generative Artificial Intelligence: A Comprehensive Literature Review. *MDPI: Sustainability*.
- Nourbakhsh, Reza, I., & Keating, J. (2020). *AI and Humanity*. MIT Press.
- Qara'a. (n.d.). *Al-Quran AI*. Retrieved 02 29, 2024, from <https://alquran.ai/>

- Rahman, M. M. (2024). Ethical and Technological Convergence: AI and Blockchain in Halal Healthcare. *Artificial Intelligence-Enabled Blockchain Technology and Digital Twin for Smart Hospitals*.
- Syakhrani, A. W., Effendi, M. N., Fawait, A., Bunyani, N. A., & Finmeta, A. W. (2023). Strengthening The Morals of The Muslim Generation Through Digital-Based Islamic Education. *Journal of Education*.
- Tahiru, F. (2021). AI in education: A systematic literature review. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*.
- Tasmara, T. (2002). *Membudayakan Etos Kerja Islami*. Gema Insani.
- UNESCO. (2017). *Working Group on Education: Digital skills for life and work*. International Telecommunication Union, Broadband Commission for Sustainable Development.
- UNICEF. (2019). *Digital literacy for children: exploring definitions and frameworks*. (UNICEF Office of Global Insight and Policy) Retrieved 02 23, 2024, from <https://www.unicef.org/globalinsight/media/1271/file/%20UNICEF-Global-Insight-digital-literacy-scoping-paper-2020.pdf>
- Zeltzer, D., Herzog, L., Pickman, Y., Steuerman, Y., Ber, R. I., Kugler, Z., Ebbert, J. O. (n.d.). Diagnostic Accuracy of Artificial Intelligence in Virtual Primary Care. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*. ScienceDirect.
- Zhou, Z., Li, Z., Zhang, Y., & Sun, L. (2022). Transparent-AI Blueprint: Developing a Conceptual Tool to Support the Design of Transparent AI Agents. *International Journal of Human-Computer Interaction*.