



Landasan Akuntabilitas Ilmiah dalam Etika Penggunaan dan Pengembangan Kecerdasan Buatan (AI): Analisis QS. Al-Isrā' [17]:36

Lintang Dewi Fi'liya Putri

Korespondensi:

lintangd1705@gmail.com

Afiliasi:

Department of Qur'anic Studies and Tafsir, Faculty of Ushuluddin and Dakwah, Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri, Indonesia

lintangd1705@gmail.com

Abstrak

The development of artificial intelligence represents one of the key milestones in the modern technological revolution, bringing profound impacts on systems of knowledge, ethics, and humanity. Amidst these advancements, serious challenges arise concerning scientific accountability, algorithmic transparency, and moral responsibility in technology-based decision-making processes. This study aims to examine the relevance of QS. Al-Isrā' [17]:36 as a Qur'anic value foundation for establishing principles of scientific accountability in the development and application of artificial intelligence. The method employed is thematic exegesis (tafsir mawdū'i) using a Qur'anic ethical approach, exploring the meanings of as-sam', al-baṣar, and al-fu'ād as symbols of the integration between rational, empirical, and moral aspects within Islamic epistemology. The findings indicate that QS. Al-Isrā' [17]:36 emphasizes the importance of trust, transparency, and accountability in every scientific and technological activity. These values reflect the Qur'anic guidance that humans should not merely be users of technology but also guardians of ethics and scientific integrity. Thus, the verse provides a normative framework for developing artificial intelligence that upholds the principles of public benefit, justice, and spiritual responsibility.

Kata Kunci:

Artificial Intelligence; Moral Responsibility; Qur'anic Ethics; Scientific Accountability.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan menandai babak baru dalam sejarah peradaban manusia (Skalfist dkk., 2022). Teknologi ini bukan lagi sekadar alat bantu mekanis, melainkan telah berevolusi menjadi sistem yang mampu meniru cara berpikir dan mengambil keputusan layaknya manusia. Dalam berbagai sektor kehidupan seperti pendidikan, industri, ekonomi, dan pemerintahan, kecerdasan buatan telah menghadirkan efisiensi dan inovasi yang luar biasa. Namun, di balik kemajuan tersebut tersembunyi pertanyaan mendasar mengenai tanggung jawab, etika, dan nilai moral yang menyertai penggunaannya. Ketika algoritma diberi kewenangan untuk menilai dan menentukan keputusan, siapa yang memikul tanggung jawab moral atas akibatnya? Pertanyaan ini menegaskan bahwa kemajuan teknologi tidak dapat dilepaskan dari dimensi etik dan spiritual manusia.

Dalam konteks inilah, diskursus mengenai akuntabilitas ilmiah menjadi semakin penting. Kecerdasan buatan tidak dapat dipandang hanya sebagai pencapaian teknis, melainkan sebagai bentuk representasi dari sistem pengetahuan manusia yang mengandung nilai dan orientasi moral (Fikri dkk., 2025). Ilmu, dalam pandangan Islam, tidak pernah berdiri netral atau bebas dari nilai. Ia adalah amanah yang harus dikelola dengan tanggung jawab. Setiap pengetahuan yang diperoleh, diolah, dan diterapkan membawa konsekuensi moral terhadap individu maupun masyarakat. Oleh karena itu, dalam tradisi keilmuan Islam, integritas epistemologis menempati posisi sentral bahwa manusia harus berhati-hati dalam menggunakan akalnya, memastikan setiap pengetahuan berdiri di atas dasar kebenaran dan kemaslahatan.

Kecerdasan buatan, yang kini menjadi pusat revolusi digital, memiliki kemiripan mendasar dengan proses epistemologis manusia (Skalfist dkk., 2022). Ia beroperasi dengan mengumpulkan data, memproses informasi, dan menghasilkan kesimpulan berdasarkan pola yang terdeteksi. Namun, di balik kemampuan tersebut tersimpan potensi bahaya ketika sistem algoritmik dipisahkan dari pertimbangan moral. Ketika teknologi diposisikan hanya sebagai instrumen efisiensi, tanpa nilai etika, ia dapat menjadi alat yang memperkuat ketimpangan sosial, memanipulasi informasi, bahkan mereduksi martabat manusia. Dalam hal ini, pengembangan kecerdasan buatan menuntut hadirnya prinsip akuntabilitas ilmiah yakni tanggung jawab moral dan intelektual atas segala bentuk proses pengetahuan yang melibatkan manusia dan mesin.

Dalam perspektif Islam, tanggung jawab atas ilmu merupakan bagian dari amanah yang diberikan kepada manusia (Kholid dkk., 2025). Setiap individu dituntut untuk menggunakan kemampuan rasional, empiris, dan spiritualnya dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab. Manusia bukan hanya penerima pengetahuan, tetapi juga pengelola yang akan dimintai pertanggungjawaban atas penggunaannya. Konsep ini melahirkan prinsip moral yang kuat: bahwa setiap aktivitas intelektual dan ilmiah harus berorientasi pada kejujuran, transparansi, serta kemaslahatan sosial. Dengan demikian, tanggung jawab etis dalam ilmu pengetahuan tidak berhenti pada tingkat individu, melainkan meluas hingga pada sistem dan struktur yang dibangun manusia termasuk sistem teknologi modern seperti kecerdasan buatan.

Di era digital saat ini, ketika pengambilan keputusan banyak ditentukan oleh data dan algoritma, manusia dihadapkan pada dilema antara efisiensi teknologi dan nilai kemanusiaan. Banyak sistem cerdas yang mampu menilai perilaku manusia, memprediksi pilihan, bahkan mengarahkan opini publik. Namun, tanpa dasar moral dan keilmuan yang kuat, kemajuan tersebut dapat mengaburkan batas antara kebenaran dan manipulasi. Oleh karena itu, diperlukan paradigma baru yang mampu mengintegrasikan nilai-nilai spiritual ke dalam desain dan penerapan teknologi. Prinsip amanah dan pertanggungjawaban harus dijadikan fondasi etika ilmiah agar ilmu dan teknologi tidak kehilangan arah moralnya (Susanna & Rijal, 2024).

Nilai-nilai etika dalam tradisi Qur'an menawarkan kerangka berpikir yang relevan untuk menjawab tantangan ini. Islam menekankan bahwa setiap aspek pengetahuan manusia, baik yang bersifat rasional maupun empiris, harus diikat dengan kesadaran spiritual. Pendengaran, penglihatan, dan hati sebagai simbol kemampuan epistemologis manusia, mewakili keseimbangan antara aspek kognitif dan moral dalam memperoleh serta menggunakan pengetahuan. Dalam konteks kecerdasan buatan, keseimbangan ini perlu dihidupkan kembali agar teknologi tidak sekadar menjadi alat rasional yang dingin, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai kemanusiaan dan keadilan (Anami, 2025).

Penelitian ini berangkat dari keyakinan bahwa wahyu dan teknologi bukanlah dua entitas yang saling bertentangan, melainkan dua bentuk pengetahuan yang dapat berdialog dan saling melengkapi (La'lang, 2025). Wahyu memberikan arah dan nilai, sementara teknologi menjadi manifestasi kreativitas manusia dalam mengelola pengetahuan. Ketika keduanya diintegrasikan, akan lahir paradigma ilmu yang utuh: ilmu yang berfungsi tidak hanya untuk menguasai alam, tetapi juga untuk menjaga keseimbangan dan kemaslahatan ciptaan. Oleh sebab itu, membangun etika kecerdasan buatan yang berlandaskan nilai-nilai Qur'an berarti mengembalikan teknologi pada tujuan asalnya yakni sebagai sarana untuk menegakkan kebenaran dan keadilan.

Dengan menempatkan kecerdasan buatan dalam bingkai tanggung jawab moral dan spiritual, manusia dapat menghindari jebakan determinisme teknologi yang menempatkan mesin di atas nilai-nilai kemanusiaan. Etika Qur'an mengingatkan bahwa setiap pengetahuan membawa konsekuensi pertanggungjawaban, baik di hadapan masyarakat maupun di hadapan Tuhan. Karena itu, akuntabilitas ilmiah tidak hanya bersifat profesional, tetapi juga teologis. Integrasi nilai-nilai ini menjadi kunci untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi sejalan dengan tujuan penciptaan manusia yakni menegakkan keadilan, menjaga kehidupan, dan membawa kemaslahatan bagi seluruh alam.

Akhirnya, refleksi atas nilai-nilai Qur'ani dalam pengelolaan ilmu dan teknologi membuka ruang bagi pembentukan paradigma baru dalam etika kecerdasan buatan. Paradigma ini tidak hanya berbicara tentang keterampilan teknis, tetapi juga tentang kesadaran etis yang menuntun manusia agar tetap bertanggung jawab atas ciptaan dan inovasinya. Dengan demikian, kecerdasan buatan dapat dikembangkan dalam kerangka moral yang berkeadilan, transparan, dan berorientasi pada kemaslahatan umat manusia dan sejalan dengan visi Islam tentang ilmu sebagai amanah yang harus dijaga dengan penuh tanggung jawab dan kejujuran.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*), karena fokus kajian berada pada analisis konseptual terhadap teks-teks keislaman dan literatur etika teknologi. Sumber primer berupa kitab tafsir klasik dan modern dikaji untuk menggali nilai-nilai Qur'ani terkait akal, pengetahuan, dan tanggung jawab moral manusia, sementara sumber sekunder seperti buku, artikel ilmiah, dan publikasi akademik mengenai etika kecerdasan buatan serta filsafat ilmu Islam digunakan untuk memperkuat landasan teoretis penelitian. Melalui kombinasi kedua jenis sumber tersebut, penelitian ini berupaya menyusun pemahaman yang utuh mengenai bagaimana nilai-nilai keislaman dapat menjadi dasar etis dalam merespons perkembangan teknologi yang kian kompleks di era kontemporer.

Analisis data dilakukan melalui pendekatan tafsir tematik-etis (*tafsir mawdū'i akhlāqi*) dengan tahapan sistematis yang mencakup identifikasi ayat-ayat relevan, klasifikasi tema-tema seperti amanah ilmu dan kehati-hatian epistemologis, penafsiran makna ayat berdasarkan pendapat para mufasir, serta analisis hermeneutik-kontekstual untuk menghubungkan pesan Qur'ani dengan problem etika teknologi modern. Tahap akhir berupa sintesis hasil kajian tafsir menjadi kerangka etika ilmiah yang dirumuskan dalam bentuk prinsip-prinsip etika, kategori nilai, dan model konseptual yang dapat diterapkan pada isu-isu kontemporer seperti validasi informasi, akuntabilitas ilmiah, transparansi penggunaan data, dan perlindungan privasi. Dengan demikian, penelitian ini berupaya menghadirkan fondasi etis yang bersumber dari spiritualitas Qur'ani sekaligus relevan bagi dinamika perkembangan ilmu dan teknologi masa kini.

C. HASIL & PEMBAHASAN

Kecerdasan Buatan sebagai Tantangan Epistemologis dan Etis Modern

Perkembangan kecerdasan buatan dalam dua dekade terakhir telah merevolusi cara manusia memahami, memproses, dan mendistribusikan pengetahuan. Kecerdasan buatan bukan sekadar alat bantu teknologi, tetapi kini telah menjadi entitas yang mampu meniru, menalar, dan bahkan mengambil keputusan berdasarkan data yang diolah secara algoritmik. Fenomena ini membawa pergeseran besar dalam epistemologi modern: sumber pengetahuan tidak lagi sepenuhnya berada di tangan manusia, melainkan turut didelegasikan kepada mesin yang bekerja secara otonom. Hal ini menimbulkan pertanyaan mendasar: apakah keputusan yang dihasilkan oleh sistem buatan dapat dianggap sebagai bentuk pengetahuan yang sah, dan sejauh mana manusia tetap menjadi subjek yang bertanggung jawab atas kebenaran tersebut? Pertanyaan ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan tidak hanya menantang batas teknologi, tetapi juga mengguncang fondasi filosofis tentang makna pengetahuan dan tanggung jawab moral (Artanto, 2025).

Dalam epistemologi modern, kebenaran sering didefinisikan secara empiris dan objektif. Namun, kecerdasan buatan beroperasi dengan logika statistik yang berbasis probabilitas, bukan pada kebenaran yang absolut. Sistem pembelajaran mesin (*machine learning*) dan pembelajaran mendalam (*deep learning*) tidak mencari kebenaran dalam pengertian filosofis, melainkan efisiensi dan akurasi dalam prediksi. Akibatnya, apa yang disebut "pengetahuan" dalam konteks kecerdasan buatan sering kali tidak lebih dari hasil kalkulasi algoritmik yang bergantung pada data yang tersedia. Jika data tersebut bias, tidak lengkap, atau dimanipulasi, maka hasilnya pun akan menyimpang. Dalam perspektif epistemologi Qur'ani, kondisi ini menunjukkan bahaya

epistemik yang serius: ketika sumber kebenaran dipisahkan dari nilai moral dan tanggung jawab spiritual, maka ilmu kehilangan arah etik dan potensinya untuk membawa kemaslahatan (Ashari dkk., 2025).

Kecerdasan buatan juga menimbulkan persoalan serius tentang otonomi dan tanggung jawab manusia (Raharjo, 2023). Semakin kompleks sistem algoritmik yang digunakan, semakin sulit manusia melacak bagaimana sebuah keputusan dihasilkan. Fenomena ini dikenal dengan istilah *black box problem*, yaitu ketidakmampuan untuk menjelaskan proses pengambilan keputusan dalam sistem yang sangat kompleks. Dalam konteks etika keilmuan Islam, hal ini bertentangan dengan prinsip akuntabilitas (*mas'ūliyyah*) dan transparansi (*śidq*), yang menuntut agar setiap tindakan dan keputusan dapat dijelaskan serta dipertanggungjawabkan. Ketika manusia menciptakan teknologi yang keputusannya tidak lagi dapat diaudit secara moral maupun rasional, maka terjadi degradasi tanggung jawab epistemik. Dengan demikian, kecerdasan buatan menuntut pembentukan kerangka etika baru yang memastikan bahwa manusia tetap menjadi pengendali dan penanggung jawab utama atas setiap bentuk pengetahuan yang dihasilkan.

Selain itu, kecerdasan buatan membawa tantangan serius terhadap konsep kebenaran dan niat dalam epistemologi Qur'ani. Dalam Islam, pengetahuan yang benar tidak hanya ditentukan oleh keakuratan hasil, tetapi juga oleh niat dan tujuan moral di baliknya. Sementara itu, algoritma kecerdasan buatan tidak memiliki kesadaran, niat, atau orientasi moral. Ia beroperasi secara mekanistik berdasarkan instruksi matematis yang diberikan manusia. Hal ini menimbulkan paradoks: mesin dapat menghasilkan pengetahuan, tetapi tidak memiliki kesadaran moral terhadap akibat dari pengetahuan tersebut. Ketidakhadiran dimensi spiritual ini membuat teknologi modern rawan disalahgunakan, misalnya dalam pengawasan massal, disinformasi, atau manipulasi perilaku sosial. Oleh sebab itu, epistemologi Qur'ani menuntut agar setiap pengembangan kecerdasan buatan diarahkan dengan prinsip tanggung jawab moral, kejujuran ilmiah, dan niat untuk menegakkan kemaslahatan umat (Rahman & Al Ghifari, 2025).

Lebih jauh, kecerdasan buatan juga menantang posisi manusia sebagai subjek epistemik yang utama (Nasution dkk., 2025). Jika dalam epistemologi klasik manusia adalah pusat pengetahuan, maka dalam era algoritmik manusia berpotensi tergeser menjadi sekadar pengamat sistem yang ia ciptakan. Situasi ini menimbulkan krisis identitas epistemologis: manusia mulai bergantung pada algoritma untuk menilai kebenaran, menentukan pilihan, bahkan membentuk persepsi moral. Dalam pandangan Qur'ani, ketergantungan semacam ini berbahaya karena berpotensi melemahkan fungsi akal dan hati sebagai alat utama untuk mengenal kebenaran. Al-Qur'an menuntut manusia untuk berpikir secara kritis, bukan sekadar mengikuti (*ittibā'*) sesuatu tanpa pengetahuan. Maka, tunduk secara buta pada hasil sistem algoritmik tanpa evaluasi kritis dapat dianggap sebagai bentuk penyimpangan epistemik yang mengabaikan amanah akal dan tanggung jawab moral.

Kecerdasan buatan juga membawa dampak etis yang luas dalam ranah sosial. Di satu sisi, teknologi ini membuka peluang besar bagi kemajuan pendidikan, kesehatan, dan ekonomi (Sinulingga & Nasution, 2024). Namun, di sisi lain, ia menimbulkan ketimpangan baru dalam akses terhadap pengetahuan dan kekuasaan. Perusahaan besar yang menguasai data dan algoritma berpotensi memonopoli sumber pengetahuan global, sehingga menimbulkan bentuk kolonialisme digital baru. Dalam kerangka *maqāṣid al-syārī'ah*, kondisi ini dapat dikategorikan sebagai ancaman terhadap *hifz al-'aql* (perlindungan akal) dan *hifz al-nafs* (perlindungan jiwa), karena dominasi pengetahuan yang tidak etis dapat mengakibatkan ketidakadilan struktural dan eksploitasi kemanusiaan. Oleh sebab itu, epistemologi Qur'ani mengingatkan bahwa setiap perkembangan teknologi harus berlandaskan prinsip keadilan, transparansi, dan tanggung jawab sosial agar tidak melahirkan ketimpangan baru yang merusak tatanan moral umat manusia.

Dalam konteks pendidikan, kecerdasan buatan juga mengubah cara manusia belajar dan memahami ilmu (Ilfi & Manaf, 2024). Algoritma personalisasi pembelajaran mampu menyesuaikan materi dengan kemampuan peserta didik, tetapi pada saat yang sama dapat mengurangi proses refleksi, dialog, dan pembentukan karakter. Pendidikan dalam pandangan

Qur'ani bukan sekadar proses transfer pengetahuan, melainkan pembentukan manusia yang berakhlak dan bertanggung jawab. Jika kecerdasan buatan hanya menekankan efisiensi dan kecepatan dalam belajar tanpa mempertimbangkan aspek moral dan spiritual, maka pendidikan kehilangan substansinya. Oleh karena itu, penerapan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan perlu diarahkan untuk menumbuhkan kesadaran etis, memperkuat nilai kemanusiaan, dan menanamkan tanggung jawab terhadap ilmu sebagai amanah ilahi.

Pada akhirnya, kecerdasan buatan bukan hanya isu teknologi, tetapi juga isu kemanusiaan dan spiritualitas. Tantangan utamanya bukan terletak pada seberapa pintar mesin dapat berpikir, melainkan sejauh mana manusia mampu menjaga arah moral dari pengetahuan yang ia ciptakan. Epistemologi Qur'ani memberikan panduan yang jelas bahwa setiap pengetahuan harus berujung pada tanggung jawab moral, bukan pada kekuasaan. Kecerdasan buatan, jika tidak diarahkan oleh nilai-nilai ilahiah, dapat berbalik menjadi alat yang merusak tatanan kehidupan. Namun jika dikembangkan dalam kerangka etika Qur'ani yang menekankan amanah, kejujuran, dan pertanggungjawaban, maka teknologi ini dapat menjadi sarana untuk menegakkan kemaslahatan dan keadilan universal. Dengan demikian, kecerdasan buatan menjadi cermin bagi manusia: apakah ia menggunakan ilmunya untuk meneguhkan kemanusiaan atau justru melupakannya.

Analisis Akuntabilitas Ilmiah dalam Perspektif QS. Al-Isrā' [17]:36

٣٦ ۚ وَلَا تَقْنُطْ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُوَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْؤُلًا

Janganlah engkau mengikuti sesuatu yang tidak kauketahui. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, semua itu akan diminta pertanggungjawabannya.

QS. Al-Isrā' [17]:36 merupakan salah satu ayat yang memberikan kerangka epistemologis mendasar tentang etika penggunaan ilmu pengetahuan dalam pandangan Islam. Ayat ini menegaskan larangan untuk mengikuti sesuatu tanpa dasar pengetahuan yang benar dan valid. Secara historis, Ar-Razī (w. 925 M) menjelaskan bahwa ayat ini turun untuk menegur kebiasaan masyarakat Arab pra-Islam yang gemar menyebarkan kabar, asumsi, dan klaim gaib tanpa verifikasi kebenaran. Mereka sering kali menafsirkan tanda-tanda langit dan fenomena alam tanpa landasan ilmu, bahkan mengklaim mengetahui rahasia Tuhan (Rāzī, 1420a). Menurut riwayat dari Ibnu Katsir (w. 1373 M), ayat ini juga menjadi teguran terhadap mereka yang berkata tentang Allah tanpa ilmu (Dimashqī, 1998). Dalam konteks tersebut, Allah menegaskan bahwa setiap kemampuan manusia yaitu *as-sam'a* (pendengaran), *al-baṣar* (penglihatan), dan *al-fu'ād* (hati) adalah instrumen epistemik yang akan *mas'ūlā*, yakni dimintai pertanggungjawaban di hadapan Allah. Hal ini menandakan bahwa aktivitas berpikir dan berilmu bukanlah ruang bebas nilai, tetapi arena moral yang penuh tanggung jawab (Rāzī, 1420b).

Dalam perspektif Qur'ani, epistemologi Islam tidak memandang ilmu sebagai hasil kerja akal yang netral, melainkan sebagai amanah ilahi yang harus dikelola dengan penuh kesadaran etis dan spiritual (Uyuni dkk., 2025). Manusia diberi perangkat pengetahuan berupa indera, rasio, dan hati agar mampu menimbang, menelaah, dan memahami realitas dengan keseimbangan rasional dan moral. Pendengaran (*as-sam'a*) melambangkan proses penerimaan informasi dari luar; penglihatan (*al-baṣar*) menjadi simbol kemampuan observasi dan analisis rasional; sedangkan hati (*al-fu'ād*) merepresentasikan pusat refleksi dan penilaian etis yang mengarahkan pengetahuan menuju kebenaran sejati. Ketiga unsur ini bekerja secara sinergis, membentuk epistemologi yang tidak hanya rasional tetapi juga spiritual. Maka, ketika salah satu unsur itu diabaikan—misalnya ilmu hanya dikejar secara materialistik tanpa kepekaan hati—terjadilah ketimpangan epistemik yang berujung pada penyalahgunaan ilmu dan hilangnya tanggung jawab moral.

Konsep akuntabilitas ilmiah yang terkandung dalam ayat ini menegaskan bahwa setiap

aktivitas kognitif manusia selalu berada di bawah pengawasan nilai. Ilmu bukan hanya penumpukan data atau hasil eksperimen yang berdiri sendiri, melainkan proses yang menuntut keterikatan antara pengetahuan, pelaku, dan dampaknya terhadap kehidupan sosial. Islam menolak klaim ilmiah yang nihil moral atau yang berpandangan bahwa pengetahuan bersifat netral tanpa memperhatikan akibat sosialnya. Dalam pandangan ini, tanggung jawab ilmiah berarti adanya hubungan timbal balik antara peneliti dan masyarakat, antara hasil penelitian dan kemaslahatan umat. Oleh sebab itu, transparansi, kejujuran, dan integritas menjadi prinsip dasar dalam epistemologi Qur'ani. Nilai-nilai ini menjadi penegas bahwa ilmu tidak boleh dimanipulasi untuk kepentingan kekuasaan atau keuntungan material, karena setiap bentuk pengetahuan akan dimintai pertanggungjawaban pada hari akhir (*mas'ūlā*).

Secara semantik, istilah *mas'ūlā* memiliki kedalaman makna yang mencakup aspek duniawi dan ukhrawi. Ia tidak hanya berarti "ditanya," tetapi juga menandakan "dimintai pertanggungjawaban penuh atas akibat yang ditimbulkan" (Shihab, 2002). Dengan demikian, manusia tidak hanya diminta menjelaskan apa yang ia ketahui, tetapi juga mengapa dan untuk apa ia menggunakan pengetahuannya. Pemahaman ini menegaskan bahwa dalam Islam, epistemologi selalu berkaitan erat dengan moralitas. Ketika seseorang menggunakan kemampuan *as-sam'a*, *al-baṣar*, dan *al-fu'ād* tanpa kontrol nilai, ia tidak hanya bersalah secara intelektual, tetapi juga berdosa secara etis dan spiritual. Maka, ilmu pengetahuan dalam Islam tidak pernah bebas dari tanggung jawab; ia harus selalu diarahkan untuk menegakkan kebenaran (*haqq*), keadilan (*adl*), dan kemaslahatan (*maṣlahah*).

Dalam konteks dunia modern, terutama di tengah perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi, prinsip ini memperoleh relevansinya yang paling kuat. Kecerdasan buatan, misalnya, merupakan representasi dari bentuk baru "akal kolektif" manusia yang dioperasikan melalui data dan algoritma (Pratiwi, 2024). Namun, tanpa etika, sistem ini dapat berubah menjadi alat dominasi, diskriminasi, atau manipulasi sosial. QS. Al-Isrā' [17]:36 memberikan peringatan dini terhadap bahaya pengetahuan yang tidak diimbangi dengan tanggung jawab moral. Manusia tidak boleh menggunakan teknologi yang tidak ia pahami secara mendalam, baik secara teknis maupun etis. Etika Qur'ani menuntut manusia agar memahami konsekuensi moral dari setiap sistem yang diciptakan. Prinsip ini sejalan dengan standar etika global seperti *transparency*, *explainability*, dan *accountability* dalam pengembangan teknologi berbasis data.

Selain itu, ayat ini juga memiliki implikasi langsung terhadap dunia akademik dan riset ilmiah. Ia menuntut agar setiap aktivitas ilmiah dilakukan dengan prinsip verifikasi, validasi, dan kehati-hatian metodologis. Dalam perspektif Qur'ani, pengetahuan yang tidak melalui proses pembuktian dan pertimbangan moral sama dengan mengikuti sesuatu tanpa ilmu. Oleh karena itu, praktik ilmiah seperti plagiarisme, manipulasi data, atau eksloitasi hasil riset untuk kepentingan destruktif merupakan pelanggaran terhadap prinsip akuntabilitas ilmiah yang diajarkan oleh wahyu. Ilmu yang benar adalah ilmu yang teruji secara empiris dan terikat secara etis. Dengan demikian, QS. Al-Isrā' [17]:36 menegaskan pentingnya integritas akademik dan spiritualitas dalam riset, agar ilmu tidak hanya benar dalam teori tetapi juga membawa manfaat nyata bagi kemanusiaan.

Lebih jauh, ayat ini memperlihatkan hubungan erat antara epistemologi dan etika dalam Islam. Dalam paradigma sekuler modern, ilmu sering kali dianggap netral dan terpisah dari nilai-nilai moral atau keagamaan. Namun, Islam justru menolak dikotomi tersebut. Bagi Islam, kebenaran rasional (*al-ḥaqq al-‘aqlī*) dan kebenaran moral (*al-ḥaqq al-akhlāqī*) merupakan dua sisi dari satu realitas yang sama. Keduanya tidak boleh dipisahkan, sebab ilmu yang bebas nilai akan melahirkan penindasan, eksloitasi, dan dehumanisasi. Oleh karena itu, ayat ini tidak hanya mengajarkan kehati-hatian dalam berpikir, tetapi juga menanamkan kesadaran bahwa ilmu adalah sarana ibadah. Melalui ilmu, manusia mengabdi kepada Tuhan dengan cara menjaga kemaslahatan ciptaan-Nya dan menghindari segala bentuk kerusakan di muka bumi (*fasād*).

Dalam ranah sosial dan kebijakan teknologi, QS. Al-Isrā' [17]:36 juga menuntut adanya etika pengelolaan data dan algoritma. Penggunaan data pribadi, sistem rekomendasi digital, dan kecerdasan buatan harus didasarkan pada prinsip keterbukaan, keadilan, dan tanggung jawab. Tidak ada ruang bagi penyembunyian informasi atau manipulasi algoritma yang menipu publik

demi kepentingan ekonomi atau politik. Prinsip Qur'ani menegaskan bahwa setiap pengetahuan digital adalah bagian dari amanah epistemik yang harus diarahkan kepada kemaslahatan kolektif. Dalam konteks ini, manusia berperan bukan hanya sebagai pencipta teknologi, tetapi juga sebagai penjaga moralitas pengetahuan. Etika ini merupakan wujud nyata dari ajaran Qur'an tentang *mas'ūlā* bahwa setiap pengetahuan akan diminta pertanggungjawabannya, baik di dunia maupun di hadapan Allah.

Akhirnya, QS. Al-Isrā' [17]:36 menghadirkan paradigma epistemologi yang mengembalikan ilmu kepada hakikatnya sebagai amanah suci. Pendengaran, penglihatan, dan hati bukan hanya alat kognitif, melainkan simbol tanggung jawab spiritual yang menyatukan manusia dengan sumber pengetahuan tertinggi, yaitu Allah. Akuntabilitas ilmiah dalam perspektif Qur'ani bukan semata-mata kewajiban profesional, tetapi ekspresi dari kesadaran tauhid. Setiap pengetahuan, inovasi, dan temuan ilmiah pada hakikatnya harus menjadi jalan menuju kebenaran dan kemaslahatan, bukan sumber kesombongan intelektual. Dengan demikian, ilmu yang berakar pada nilai Qur'ani akan melahirkan peradaban yang cerdas, adil, dan beradab—peradaban yang menempatkan manusia sebagai khalifah yang menjaga, bukan menguasai; yang bertanggung jawab, bukan hanya berpengetahuan.

Model Integratif Etika Qur'ani untuk Pengembangan Teknologi Berkeadaban

QS. Al-Isrā' [17]:36 menghadirkan kerangka etika komprehensif yang merekatkan antara pengetahuan, moralitas, dan tanggung jawab sosial. Ayat ini tidak hanya menegaskan larangan mengikuti sesuatu tanpa ilmu, tetapi juga menyusun struktur epistemologi Qur'ani yang berakar pada integritas moral manusia. Pendengaran (*as-sam'a*), penglihatan (*al-baṣar*), dan hati (*al-fu'ād*) disebutkan secara berurutan, menggambarkan proses kognitif manusia dari menerima informasi hingga menginternalisasi nilai-nilai kebenaran. Ketiga instrumen ini bukan sekadar alat untuk mengetahui, tetapi juga penanda adanya pertanggungjawaban (*mas'ūlā*) atas segala bentuk penggunaan ilmu. Dalam konteks teknologi modern, struktur ayat ini dapat dipahami sebagai panduan etika bagi pengembangan kecerdasan buatan, sistem digital, dan algoritma agar tetap berpihak pada kemanusiaan serta tidak kehilangan arah spiritual. Dengan kata lain, Al-Qur'an sejak awal telah meletakkan dasar bagi konsep *responsible innovation*—bahwa kemajuan intelektual harus selalu diimbangi dengan kesadaran moral dan tanggung jawab sosial (Nuh dkk., 2025).

Elemen pertama, *as-sam'a* (pendengaran), menggambarkan pentingnya kehati-hatian epistemik dalam menerima informasi. Pendengaran dalam konteks Qur'ani bukan hanya proses biologis, melainkan simbol keterbukaan manusia terhadap pengetahuan yang benar. Ia menuntut kejujuran, verifikasi, dan selektivitas dalam menerima berita, sehingga tidak mudah terjebak pada *taqlīd* atau mengikuti tanpa dasar ilmu. Dalam dunia digital yang ditandai oleh banjir data, hoaks, dan disinformasi, prinsip *as-sam'a* menjadi landasan bagi etika informasi (*information ethics*). Para ilmuwan dan pengembang teknologi dituntut untuk membangun sistem yang mampu menyaring dan memvalidasi informasi secara kritis sebelum diolah menjadi dasar keputusan algoritmik. Misalnya, dalam pengembangan sistem kecerdasan buatan yang digunakan untuk analisis berita atau opini publik, prinsip *as-sam'a* dapat diterapkan melalui mekanisme *fact-checking*, validasi sumber data, dan pelatihan model dengan dataset yang etis serta bebas bias. Dengan demikian, pendengaran dalam kerangka Qur'ani mengajarkan pentingnya selektivitas epistemik—bahwa setiap informasi harus melalui proses klarifikasi sebelum diyakini dan digunakan (Idrus, 2023).

Selanjutnya, *al-baṣar* (penglihatan) memiliki makna yang lebih dalam daripada sekadar melihat secara fisik. Dalam epistemologi Qur'ani, penglihatan berarti kemampuan manusia untuk menganalisis realitas dengan jernih, objektif, dan proporsional. Ia menuntut manusia untuk tidak berhenti pada permukaan data, melainkan menembus makna di baliknya dengan disertai kesadaran moral. Dalam konteks teknologi, *al-baṣar* mencerminkan prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam proses ilmiah maupun teknis. Misalnya, dalam pengembangan algoritma prediktif atau sistem rekomendasi digital, transparansi menjadi hal yang mutlak agar pengguna dapat memahami bagaimana keputusan dihasilkan oleh mesin.

Tanpa prinsip *al-baṣar*, sistem digital akan beroperasi secara gelap (*black box*) dan berpotensi menghasilkan diskriminasi atau penyimpangan etika. Oleh karena itu, *al-baṣar* dapat diterjemahkan dalam praktik teknologi sebagai kewajiban untuk membuka proses kerja sistem, mendokumentasikan pengambilan keputusan algoritmik, dan memastikan keadilan dalam setiap tahapan pengolahan data. Prinsip ini sekaligus mengajarkan bahwa penglihatan yang bertanggung jawab tidak hanya menatap, tetapi juga memahami dengan kesadaran moral dan sosial.

Adapun *al-fu'ād* (hati) menempati posisi yang paling mendalam dalam struktur etika Qur'ani. Hati bukan sekadar pusat emosi, tetapi juga sumber intuisi moral dan penimbang nilai dalam setiap tindakan ilmiah (Suparlan, 2022). Dalam epistemologi Qur'ani, pengetahuan yang tidak menyentuh hati dianggap belum sempurna, karena kebenaran sejati tidak hanya diukur oleh logika tetapi juga oleh kesadaran etis. Dalam konteks pengembangan teknologi, *al-fu'ād* mengajarkan perlunya *value-centered design* yakni pendekatan perancangan sistem yang berpijak pada nilai kemanusiaan, keadilan, dan kesejahteraan sosial. Teknologi yang dikembangkan tanpa melibatkan nilai hati nurani berpotensi menciptakan dehumanisasi, eksploitasi data, dan kehilangan arah spiritual. Contoh penerapannya dapat dilihat pada pengembangan sistem *AI for humanity*, seperti algoritma yang mendeteksi ujaran kebencian, aplikasi yang membantu kesehatan mental, atau platform yang mendorong literasi moral. Semua itu merupakan bentuk aktualisasi *al-fu'ād* dalam ruang digital dengan menghadirkan teknologi yang bukan hanya cerdas secara teknis, tetapi juga berjiwa.

Puncak dari struktur etika ini terletak pada kata *mas'ūlā* (akan dimintai pertanggungjawaban). Istilah ini menegaskan bahwa setiap aktivitas epistemik manusia, baik mendengar, melihat, maupun mempertimbangkan dengan hati, akan dimintai jawab di hadapan Allah. Dalam konteks keilmuan modern, prinsip ini sejalan dengan konsep *scientific accountability* bahwa setiap pengetahuan yang dihasilkan harus dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, moral, dan sosial. Para ilmuwan tidak hanya bertanggung jawab atas hasil penelitian, tetapi juga atas dampaknya terhadap manusia dan lingkungan. Dalam dunia teknologi, *mas'ūlā* menuntut agar setiap algoritma dan sistem digital memiliki dimensi akuntabilitas yang jelas. Hal ini dapat diwujudkan melalui audit etika teknologi, pelaporan transparan mengenai penggunaan data pribadi, serta penerapan kebijakan perlindungan privasi yang adil. *Mas'ūlā* menjadi pengingat bahwa kecerdasan buatan bukan entitas netral, ia merupakan hasil ciptaan manusia yang membawa konsekuensi moral dan sosial yang luas (Santosa dkk., 2025).

Apabila keempat elemen ini—*as-sam'a*, *al-baṣar*, *al-fu'ād*, dan *mas'ūlā*—disatukan, maka terbentuklah model integratif etika Qur'ani yang menyeluruh. Model ini memadukan epistemologi (bagaimana manusia mengetahui) dan aksiologi (bagaimana manusia menggunakan pengetahuan). Pendengaran menuntut kehati-hatian epistemik, penglihatan menegaskan transparansi analitis, hati menumbuhkan kesadaran moral, dan pertanggungjawaban menegakkan keadilan sosial. Keempatnya merupakan rantai nilai yang menjaga agar ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari orientasi kemanusiaan. Dalam dunia yang semakin dikendalikan oleh data dan algoritma, model ini menawarkan alternatif peradaban yang tidak sekadar cerdas, tetapi juga beradab. Teknologi yang berkeadaban adalah teknologi yang berpihak pada kebenaran, keadilan, dan kesejahteraan manusia, bukan sekadar pada efisiensi dan keuntungan ekonomi (Sudarsih, 2024).

Dalam tataran praktis, penerapan etika Qur'ani berbasis QS. Al-Isrā' [17]:36 dapat dilakukan dalam tiga lapisan kebijakan yang saling terhubung. Pertama, pada level individu, etika Qur'ani mendorong pengguna teknologi untuk memiliki kesadaran moral digital, seperti tidak menyebarkan informasi palsu, menjaga privasi, dan menggunakan data secara bertanggung jawab. Kedua, pada level institusi pendidikan dan penelitian, prinsip ini dapat diwujudkan dengan mengintegrasikan nilai Qur'ani dalam kurikulum teknologi dan ilmu pengetahuan, serta menumbuhkan budaya riset yang menjunjung integritas dan akuntabilitas. Ketiga, pada level kebijakan publik dan industri, pemerintah dan perusahaan teknologi perlu membangun sistem regulasi berbasis etika yang berpihak pada kemanusiaan, misalnya melalui

kode etik pengembang, audit algoritma, dan lembaga pengawasan etika digital. Dengan penerapan berlapis seperti ini, nilai-nilai Qur'ani tidak berhenti sebagai ideal normatif, tetapi menjadi panduan aplikatif yang membentuk perilaku, kebijakan, dan peradaban digital (Yuniar, 2025).

Pada akhirnya, model integratif etika Qur'ani ini menunjukkan bahwa kemajuan teknologi tidak boleh dilepaskan dari kesadaran spiritual manusia. Al-Qur'an memberikan fondasi agar inovasi selalu berorientasi pada kemaslahatan, bukan sekadar pada kebaruan teknologis. Dengan menjadikan *as-sam'a* sebagai dasar verifikasi informasi, *al-baṣar* sebagai prinsip keterbukaan, *al-fu'ād* sebagai poros kemanusiaan, dan *mas'ūlā* sebagai pengingat tanggung jawab akhir, maka setiap bentuk ilmu dan teknologi akan mengarah pada terciptanya peradaban yang berkeadaban. Ini bukan sekadar cita-cita moral, tetapi kebutuhan mendesak di tengah arus teknologi yang berkembang cepat tanpa kendali nilai. Model etika Qur'ani menawarkan keseimbangan antara wahyu dan rasio, antara iman dan inovasi—sebuah panduan agar manusia tetap menjadi subjek yang bertanggung jawab, bukan sekadar pengguna pasif dalam dunia digital yang terus berubah.

Table 1. Model Integratif Etika Qur'ani untuk Pengembangan Teknologi Berkeadaban (QS. Al-Isrā' [17]:36)

Elemen Ayat	Makna Epistemologis dan Moral	Prinsip Etika dalam Ilmu & Teknologi	Contoh Penerapan Kontemporer
<i>As-sam'a</i> (Pendengaran)	Penerimaan informasi dengan kehati-hatian; menolak mengikuti sesuatu tanpa ilmu yang sahih.	<i>Information ethics</i> : validasi data, seleksi sumber, verifikasi informasi.	Sistem <i>fact-checking</i> pada kecerdasan buatan, literasi digital bagi pengguna media sosial.
<i>Al-baṣar</i> (Penglihatan)	Kemampuan analisis dan pengamatan kritis; menelaah informasi dengan kesadaran moral.	Transparansi dan akuntabilitas dalam riset dan algoritma; keterbukaan proses.	Audit algoritma, dokumentasi proses pengambilan keputusan AI, keterbukaan data dalam penelitian.
<i>Al-fu'ād</i> (Hati/Nurani)	Pusat pertimbangan moral dan evaluasi etis; menilai dampak pengetahuan terhadap manusia dan lingkungan.	<i>Value-centered design</i> : teknologi yang mempertimbangkan kesejahteraan sosial, keadilan, dan moralitas.	Fitur <i>digital well-being</i> , algoritma deteksi ujaran kebencian, platform edukatif berbasis nilai kemanusiaan.
<i>Mas'ūlā</i> (Pertanggungjawaban)	Kesadaran bahwa pendengaran, penglihatan, dan hati akan dimintai pertanggungjawaban di hadapan Tuhan.	<i>Scientific accountability</i> : tanggung jawab etis dan moral atas hasil ilmu dan keputusan teknologi.	Audit etika sistem AI, transparansi penggunaan data pribadi, kebijakan perlindungan privasi, regulasi teknologi berbasis nilai kemanusiaan.

D. KESIMPULAN

Perkembangan kecerdasan buatan menghadirkan tantangan signifikan terkait akuntabilitas ilmiah, transparansi algoritmik, dan tanggung jawab moral dalam pengambilan keputusan berbasis teknologi. QS. Al-Isrā' [17]:36 menyediakan landasan normatif yang kuat bagi pengembangan prinsip etika ini. Elemen-elemen ayat—*as-sam'a* (pendengaran), *al-baṣar* (penglihatan), dan *al-fu'ād* (hati)—menjadi simbol integrasi antara aspek rasional, empiris, dan moral. Pendengaran mendorong verifikasi informasi; penglihatan menegaskan keterbukaan dan analisis kritis; hati menumbuhkan kesadaran etis, dan keseluruhan aktivitas akan dipertanggungjawabkan secara spiritual. Dengan kerangka ini, ilmu pengetahuan dan teknologi

tidak dilepaskan dari nilai etika Qur'ani, sehingga pengembangan kecerdasan buatan tetap berpihak pada kemaslahatan manusia dan integritas moral. Penerapan prinsip-prinsip ini memastikan bahwa manusia tidak sekadar menjadi pengguna teknologi, tetapi juga penjaga moralitas dan kebenaran ilmiah. Model integratif etika Qur'ani ini menekankan amanah, transparansi, dan pertanggungjawaban dalam seluruh proses ilmiah dan inovasi teknologi, menjadikannya panduan bagi pengembangan kecerdasan buatan yang beradab, bertanggung jawab, dan selaras dengan nilai kemanusiaan. Dengan demikian, QS. Al-Isrā' [17]:36 memberikan kerangka operasional yang relevan bagi inovasi teknologi modern yang tidak hanya cerdas secara teknis, tetapi juga bermartabat secara moral dan spiritual.

DAFTAR PUSTAKA

- Anami, A. (2025). Pancasila Sebagai Etika dalam Pengembangan Ilmu dan Teknologi di Indonesia. *Journal Of Social, Justice And Policy*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.56015/sjp.v4i1.43>
- Anwar, S. (2024). Relasi Al-Qur'an, Akal, dan Filsafat: Implikasi Bagi Pendidikan Islam di Era Global. *Abuya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 17–32. <https://doi.org/10.52185/abuyaVol2iss2Y2024433>
- Artanto, D. (2025). Penguatan Kesadaran Etis dalam Penggunaan Kecerdasan Buatan melalui Edukasi Filsafat Pendidikan di Lingkungan Perguruan Tinggi. *MUJAHADA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 116–131. <https://doi.org/10.54396/mjd.v3i1.2045>
- Ashari, A., Latip, A., Rahman, A., Waluyanti, E., & Kusminingsih, E. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu* (Pertama). Uwais Inspirasi Indonesia.
- Basith, Y., Rahmah, K., Ramadhan, M. Z., & Tholchah, M. (2024). Optimalisasi Peran Pendidik dalam Pendidikan Melalui Integrasi Potensi Qalb dan Aql. *Indonesian Journal of Islamic Religious Education*, 2(2), 215–230. <https://doi.org/10.63243/n66ggyy19>
- Dimashqī, 'Imād al-Dīn Abū al-Fidā' Ismā'īl ibn 'Umar ibn Kathīr al-. (1998). *Tafsīr al-Qur'ān al-'Azīm*. Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- Fadilah, L. N., Istikomah, N., & Afriantoni, A. (2025). Kontribusi Ilmu Pengetahuan Islam dalam Pembentukan Karakter untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(2), 496–508. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i2.4707>
- Fikri, M., Muslim, M., & Yakin, F. A. (2025). Kecerdasan Buatan sebagai Simulakra Pendidikan: Analisis Kritis terhadap Krisis Nilai dan Otoritas Keilmuan Pesantren. *Journal of Islamic Education and Pedagogy*, 2(02), 101–113. <https://doi.org/10.62097/jiep.v2i02.2440>
- Idrus, I. (2023). *Pembelajaran Berbasis Kognitif Multimedia pada Kalbu Perspektif al-Qur'an* [Thesis, Universitas PTIQ]. <https://repository.ptiq.ac.id/id/eprint/1321/>
- Ilfi, R., & Manaf, S. (2024). Kecerdasan Buatan dan Kaitannya dalam Membentuk Nilai dan Karakter dalam Pendidikan. *ISTIGHNA: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 7(1).
- Kholid, S., Jessika, J., Muharromah, F. A. N., & Rosa, A. (2025). Menafsirkan Ilmu sebagai Amanah: Studi Integratif Hadis dan Filsafat. *AL-MUSTAQBAL: Jurnal Agama Islam*, 2(2), 47–55. <https://doi.org/10.59841/al-mustaqlab.v2i2.132>
- Khotimah, H., Handhayani, A. S., Putri, N. N., Suhaila, A., Arief, A., & Nurdiansyah, N. M. (2025). Integrasi Ilmu Pengetahuan Alam dalam Perspektif Islam dan Barat: Sebuah Kajian Literatur. *Inspirasi Edukatif: Jurnal Pembelajaran Aktif*, 6(2). <https://ejournals.com/ojs/index.php/jpa/article/view/1853>
- La'lang, A. (2025). Quantum Of Knowledge: Dialog Al-Qur'an Dan Filsafat Ilmu Di Abad Ke-21. *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, 9(2), 151–163. <https://doi.org/10.32616/pgr.v9.2.505.151-163>
- Mimpaokina, M. (2025). Membangun Komunikasi yang Santun Perpektif Al-Qur'an. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 283–295. <https://doi.org/10.56799/jceki.v4i2.7452>
- Nasution, R. A., Yuyung, R., Putri, N., & Fauzi, R. (2025). Transhumanisme dalam Perspektif Teologi Islam: Rekonstruksi Konsep Kemanusiaan di Era Digital. *Kamali: Jurnal Ilmu Agama*, 1(1), 65–79.

- Nazhan, F. A., Rahayu, R. P., & Parhan, M. (2025). Relasi Ilmu dan Moral: Peran Ilmuwan dalam Membangun Peradaban Manusia. *Jurnal Education and Development*, 13(1), 73–80. <https://doi.org/10.37081/ed.v13i1.6577>
- Nuh, H., Habib, M. A., & Zahra, M. (2025). Dasar-Dasar Pendidikan Islam dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadis. *Journal of Sustainable Education*, 2(2), 123–133. <https://doi.org/10.63477/jose.v2i2.177>
- Pratiwi, H. (2024). *Kecerdasan Buatan: Disertai Praktik Baik Pemanfaatannya*. Asadel Liamsindo Teknologi.
- Prayoga, H. Y., Rostika, I., Miftahudin, I., & Hidayat, Y. (2024). Kedudukan Manusia dalam Ilmu Pendidikan Islam dan Al-Qur'an. *Jurnal Pelita Nusantara*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v2i1.510>
- Raharjo, B. (2023). *Teori Etika Dalam Kecerdasan Buatan (AI)*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Rahman, A., & Al Ghifari, F. H. (2025). Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI) dalam Pandangan Al-Qur'an: Antara Etika dan Efisiensi. *Jurnal Al-Fatih*, 8(1), 417–436. <https://doi.org/10.61082/alfatih.v8i1.528>
- Rāzī, A. 'Abdullāh M. bin 'Umar bin al-Hasan bin al-Husain al-Tīmī al-. (1420a). *Mafātīh al-Ghayb* (Ketiga, Vol. 25). Dār Ihyā' al-Turāth al-'Arabī.
- Rāzī, A. 'Abdullāh M. bin 'Umar bin al-Hasan bin al-Husain al-Tīmī al-. (1420b). *Mafātīh al-Ghayb* (Ketiga, Vol. 20). Dār Ihyā' al-Turāth al-'Arabī.
- Santosa, H., Ika, M., Putri, U. T., Sutrisno, D., Rahayu, T., Suryadi, S., & Sucipto, S. (2025). *Artificial Intelligence dalam Pendidikan: Sebuah Bunga Rampai* (Pertama). K-Media.
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir Al-Mishbāh* (Ketiga). Lentera Hati.
- Sinulingga, S. P. B., & Nasution, M. I. P. (2024). Analysis of Challenges and Opportunities in The Development of Information and Communication Technology in The Digital Era: Future Perspective. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 2(12), 25–35. <https://doi.org/10.61722/jiem.v2i12.3018>
- Skalfist, P., Teigens, V., & Mikelsten, D. (2022). *Kecerdasan Buatan: Revolusi Industri Keempat*. Cambridge Stanford Books.
- Sudarsih, S. (2024). Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Indonesia Berdasar Pada Nilai-Nilai Kemanusiaan yang Adil dan Beradab. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 8(2), 275–284. <https://doi.org/10.14710/anuva.8.2.275-284>
- Suparlan, S. (2022). Membentuk Karakter yang Kokoh Melalui Pendidikan Hati. *Jurnal Humanika*, 22(1), 77–90. <https://doi.org/10.21831/hum.v22i1.49082>
- Susanna, S., & Rijal, S. R. S. (2024). Etika Ilmuwan dalam Kerangka Filsafat Ilmu: Analisis dan Implikasi. *Jurnal Ikhtibar Nusantara*, 3(1), 22–44. <https://doi.org/10.62901/j-ikhsan.v3i1.92>
- Uyuni, B., Pratama, S., Jubaidah, W., Saefulloh, A., Nulyaman, I., Hartati, Z., Rais, F., & Iim, Z. H. (2025). *Islam dan Ilmu Pengetahuan* (Pertama). Get Press Indonesia.
- Yuniar, A. R. (2025). Transformasi Al-Quran Membangun Peradaban Era Pendidikan Digital (Analisis Historis dan Relevansi Kontemporer). *JUPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(01), 265–270.