

## **ETIKA PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN PADA TEKNOLOGI INFORMASI**

### **ETHICS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY**

**Najwa Fathiro Cahyono<sup>1</sup>, Khurrotul ‘Uyun<sup>1</sup>, Siti Mukaromah<sup>1</sup>**

\*E-mail: [21082010109@student.upnjatim.ac.id](mailto:21082010109@student.upnjatim.ac.id)

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur

#### **Abstrak**

Kecerdasan buatan menjadi bagian dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam dekade terakhir. Di era 4.0, machine learning dan kecerdasan buatan mengambil alih tugas manusia sebagai pengendali sistem. Penelitian ini bertujuan untuk membahas mengenai bagaimana etika berperan dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam konteks teknologi informasi. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dampak positif dan negatif dari penggunaan kecerdasan buatan dalam teknologi informasi serta untuk memberikan pedoman etis yang dapat membantu pengambilan keputusan yang bertanggung jawab dalam pengembangan kecerdasan buatan. Dengan metode studi literatur, penelitian ini sampai pada kesimpulan bahwa kehidupan manusia telah diuntungkan oleh kecerdasan buatan. Namun, kecerdasan buatan juga memberikan dampak negatif. Ketika kecerdasan buatan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi hidup manusia, pertimbangan etika menjadi semakin penting. Dalam situasi seperti ini, sangat penting untuk menjaga keamanan dan privasi data serta memastikan bahwa penggunaan kecerdasan buatan tidak melanggar hak asasi manusia. Penelitian dan pengembangan yang penting diperlukan untuk mengembangkan kecerdasan buatan yang aman dan bermoral. Penelitian dan pengembangan yang penting diperlukan untuk mengembangkan AI yang aman dan bermoral dengan mempertimbangkan keputusan dan output.

**Kata kunci:** etika, kecerdasan buatan, teknologi informasi, pedoman etis

#### **Abstract**

*Artificial intelligence (AI) has become an integral part of the progress in information and communication technology over the past decade. In the era of Industry 4.0, machine learning and AI have taken over human tasks as system controllers. This research aims to discuss the role of ethics in the use of AI in the context of information technology. Additionally, the objectives of this study are to identify the positive and negative impacts of AI in information technology and provide ethical guidelines to aid responsible decision-making in AI development. Through a literature review, this research concludes that AI has brought benefits to human life. However, AI also has negative impacts. As AI possesses the ability to influence human lives, ethical considerations become increasingly important. In such situations, it is crucial to safeguard the security and privacy of data and ensure that the use of AI does not violate human rights. Significant research and development efforts are needed to develop safe and ethical AI. Consideration of decisions and outputs is vital in the development of AI that is secure and morally sound.*

**Keywords:** ethics, artificial intelligence, information technology, ethical guidelines.

## 1. PENDAHULUAN

Dalam perkembangannya, teknologi komputer terus berkembang pesat. Komputer tidak hanya digunakan sebagai alat untuk mengolah dan menghasilkan data, tetapi juga menjadi bagian penting pada tahap pengambilan keputusan. Namun, para ahli komputer tidak berhenti disitu saja. Mereka terus mengembangkan kemampuan komputer agar dapat menyerupai kemampuan manusia. Istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan kemampuan ini adalah komputer cerdas[1].

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang muncul dalam dekade terakhir[2]. Di era 4.0, machine learning dan kecerdasan buatan mengambil alih tugas manusia sebagai pengendali sistem. Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah kemampuan yang ditambahkan pada sistem untuk menginterpretasikan dengan akurat data eksternal, mengelola data tersebut, dan menggunakan hasilnya untuk mencapai tujuan tertentu[3]. Dengan kata lain, AI merupakan bentuk kecerdasan yang diberikan kepada sistem untuk memproses data eksternal dan menghasilkan output yang bermanfaat. Namun, dibalik kemajuan kecerdasan buatan ini, etika penggunaan kecerdasan buatan pada teknologi informasi memainkan peran yang penting. Etika adalah seperangkat keyakinan tentang perilaku benar dan salah dalam suatu masyarakat[4]. Etika sebagai cabang filsafat yang mempelajari nilai-nilai dan prinsip-prinsip moral[5], membantu kita mengembangkan pedoman dan kerangka kerja untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi AI dalam teknologi informasi dilakukan dengan bertanggung jawab dan menghormati nilai-nilai yang dianggap penting dalam masyarakat[6].

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana etika berperan dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam konteks teknologi informasi serta dampak positif dan negatif dari penggunaan AI dalam teknologi informasi. Selain itu memberikan panduan etis yang dapat membantu pengambilan keputusan yang bertanggung jawab.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode studi literatur. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang fenomena yang dialami subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan yang digambarkan dengan kata-kata dan bahasa dalam konteks alami dan dengan beberapa teknik alami[7]. Studi literatur terdiri dari berbagai tindakan, termasuk membaca dan mencatat literatur, mengumpulkan data pustaka, dan mengolah sumber penelitian[8]. Metode tersebut melibatkan pencarian dan penelaahan karya-karya akademis, artikel, dan buku-buku yang relevan dalam bidang etika komputer dan kecerdasan buatan. Selain itu, penelitian ini juga mencakup analisis dokumen kebijakan dan panduan etika terkait penggunaan AI dalam konteks teknologi informasi. Analisis deskriptif juga dilakukan untuk mengetahui gambaran, keadaan, atau situasi suatu hal dengan menggunakan informasi yang ada untuk memberikan deskripsi yang paling detail.

### 2.2 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahapan penelitian pada Gambar 1 dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Identifikasi Masalah  
Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah terkait dengan topik apa yang akan digunakan dalam penelitian. Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini yaitu etika berperan dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam konteks teknologi informasi.
- b. Studi Literatur  
Studi Literatur dilakukan dengan mencari artikel, buku, dan sumber referensi lainnya yang digunakan untuk untuk mendapat landasan teori dan memperkuat topik yang akan diteliti[8].Topik yang menjadi bahan penelitian yaitu etika penggunaan kecerdasan buatan.
- c. Pengumpulan Data  
Pada tahap ini peneliti dapat menggali wawasan yang kaya dan mendalam tentang subjek penelitian dengan mencari informasi pada literatur-literatur yang berkaitan.
- d. Analisis Deskriptif  
Analisis deskriptif melibatkan proses pengorganisasian, penjelasan, dan penyajian data secara sistematis untuk memberikan gambaran informasi yang jelas dan ringkas.
- e. Penarikan Kesimpulan dan Saran  
Penarikan kesimpulan adalah tahap akhir dalam proses penelitian. Pada tahap ini, peneliti atau analis mengevaluasi hasil dari data dan membuat kesimpulan tentang hasil yang relevan. Selain itu, berdasarkan kesimpulan yang diambil, diberikan saran atau rekomendasi. Saran ini dapat digunakan sebagai dasar untuk keputusan atau tindakan selanjutnya.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam era yang semakin terhubung secara digital dan perkembangan teknologi yang pesat, penggunaan kecerdasan buatan (AI) telah menjadi topik yang menarik perhatian dalam berbagai disiplin ilmu. Keberadaan AI membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang ilmu komputer, etika, hukum, dan ilmu sosial. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang aspek-aspek etika penggunaan kecerdasan buatan sangatlah penting.

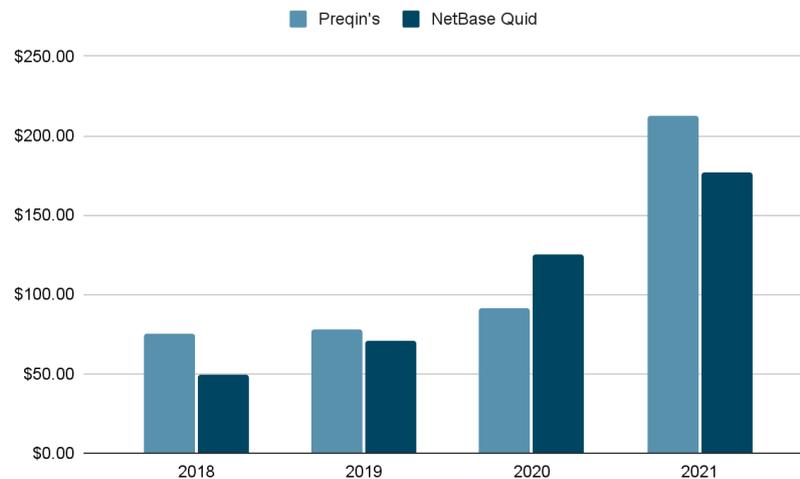
Dalam rangka memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang topik ini, pengumpulan data melalui studi literatur merupakan metode yang sangat diperlukan. Studi literatur melibatkan pencarian dan analisis artikel jurnal, buku, laporan penelitian, dan sumber-sumber lain yang relevan dengan topik yang diteliti. Melalui pendekatan ini, kita dapat menggali pengetahuan yang telah ada sebelumnya dan memanfaatkannya untuk memperkaya pemahaman kita tentang etika penggunaan kecerdasan buatan.

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai sumber yang terpercaya, seperti basis data akademik, perpustakaan digital, dan sumber-sumber online terpercaya. Data yang digunakan dalam studi literatur ini berasal dari data sekunder yang telah dikumpulkan oleh pihak lain atau telah ada sebelumnya. Dalam memilih data yang akan digunakan, kriteria pemilihan yang diterapkan mencakup kebaruan, relevansi, dan kredibilitas. Data yang digunakan dalam studi literatur ini mencakup konsep, teori, penelitian empiris, kasus studi, dan argumen-argumen yang mendukung atau membahas aspek-aspek etika penggunaan kecerdasan buatan. Dengan memperhatikan kriteria-kriteria tersebut, diharapkan bahwa data yang digunakan dapat memberikan pemahaman yang mendalam dan menyeluruh mengenai topik yang diteliti.

#### **3.1 Pengaruh Penggunaan Kecerdasan Buatan**

Berkurangnya waktu tunggu dan peningkatan kualitas hasil proses atau layanan adalah dua keuntungan dari penggunaan kecerdasan buatan[9]. Akan tetapi, kecerdasan buatan

membutuhkan banyak investasi dan mengurangi serapan tenaga kerja di beberapa negara berkembang[10]. Investasi pada AI (Artificial Intelligence) telah menjadi tren yang signifikan. Terdapat sumber data dari Preqin's dan NetBase Quid tentang investasi pada AI yang ditunjukkan pada gambar 2.



**Gambar 2. *Investmen in AI***

Analisis deskriptif yang dilakukan terhadap data artikel yang telah berhasil dikumpulkan menyoroti tren pertumbuhan investasi dalam bidang kecerdasan buatan (AI) menggunakan sumber data Preqin's dan NetBase Quid selama periode waktu yang diamati sebagaimana terlihat dalam Gambar 2.

Berdasarkan data yang disajikan, sumber data Preqin's menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam investasi AI dari tahun 2018 hingga 2021. Pada tahun 2018, investasi sebesar \$75.53 miliar, dan mengalami peningkatan menjadi \$78.17 miliar pada tahun 2019. Pada tahun 2020, terjadi peningkatan lagi menjadi \$91.01 miliar, dan pada tahun 2021, jumlah investasi mencapai \$212.43 miliar. Hal ini menunjukkan adanya tren pertumbuhan yang signifikan dalam investasi AI menggunakan sumber data Preqin's selama periode waktu yang diamati.

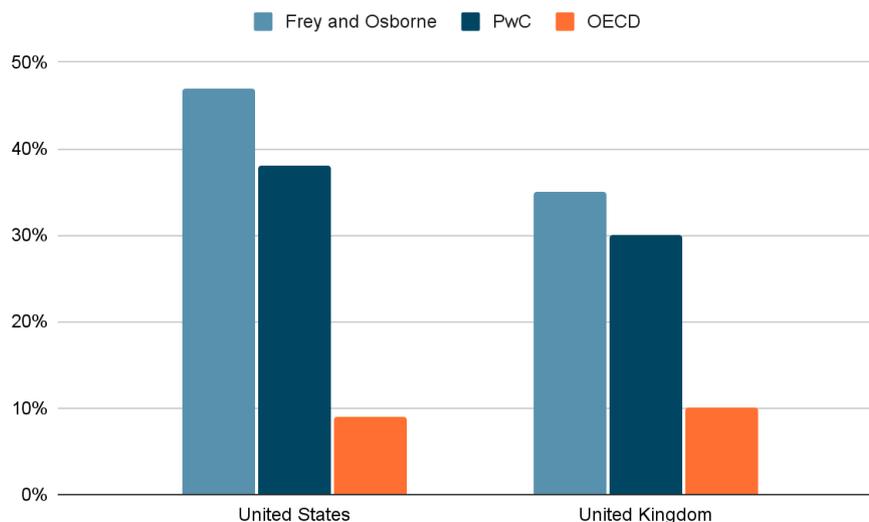
Di sisi lain, sumber data NetBase Quid juga mengalami fluktuasi selama periode waktu yang sama. Pada tahun 2018, investasi mencapai \$49.18 miliar, dan meningkat menjadi \$70.99 miliar pada tahun 2019. Pada tahun 2020, terjadi lonjakan yang lebih signifikan menjadi \$125.15 miliar, namun pada tahun 2021, jumlah investasi mengalami penurunan menjadi \$176.47 miliar[12]. Meskipun terjadi fluktuasi, tetapi secara keseluruhan terlihat peningkatan yang signifikan dalam investasi AI menggunakan sumber data NetBase Quid selama periode waktu yang diamati.

Dari analisis ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa selama periode waktu yang diamati, investasi dalam AI mengalami pertumbuhan yang signifikan baik menggunakan sumber data Preqin's maupun NetBase Quid. Meskipun sumber data Preqin's menunjukkan pertumbuhan yang lebih konsisten, sumber data NetBase Quid menunjukkan fluktuasi yang lebih besar dengan peningkatan yang lebih signifikan pada tahun 2020. Analisis ini hanya mencerminkan angka investasi dan tidak mencakup faktor-faktor lain seperti pertumbuhan perusahaan atau kinerja pasar secara keseluruhan. Oleh karena itu, kesimpulan yang dapat ditarik terbatas pada tren investasi AI berdasarkan data yang tersedia.

Potensi AI juga berperan untuk mengubah bagaimana seseorang berperilaku dan menjalani kehidupan sehari-hari[13]. AI juga dapat mencegah kanser dalam bidang medis, membantu proses jual beli dan pelaburan saham dalam ekonomi dan keuangan, dan membantu pilot mengetahui

lokasi pesawat, tekanan udara, dan cuaca saat penerbangan[14], memandu mobil tanpa kendali dan robot pengajar telah dimasukkan ke dalam pendidikan sekolah. Mesin menjadi lebih pintar saat melakukan tugas yang diberikan karena adanya AI.

Meskipun AI memiliki banyak efek positif bagi negara, AI juga memiliki efek negatif terhadap masyarakat. Salah satu dampak negatif dari penggunaan AI adalah pengurangan peluang pekerjaan. Banyak pekerjaan sekarang dilakukan oleh mesin pintar karena penggunaan teknologi yang meningkat[15]. Selain itu, mayoritas bisnis lebih cenderung menggunakan mesin pintar daripada tenaga kerja manusia[16]. Ini telah menyebabkan Ketidakstabilan ekonomi diklasifikasikan sebagai tingkat tinggi di seluruh dunia karena karyawan kehilangan sumber pendapatan mereka dan khawatir mereka tidak akan dapat melanjutkan kehidupan sehari-hari mereka. Sejumlah sumber telah melakukan prediksi jumlah pekerjaan yang akan mengalami otomatisasi pada tahun 2030 akibat kecerdasan buatan di negara besar seperti United States dan United Kingdom. Perbandingannya ditunjukkan pada gambar 3.



**Gambar 3. Prediksi jumlah pekerjaan yang di otomatisasi pada tahun 2030 di US dan UK**

Analisis deskriptif yang dilakukan terhadap data artikel yang telah berhasil dikumpulkan menyoroti prediksi jumlah pekerjaan yang akan mengalami otomatisasi pada tahun 2030 di United States dan United Kingdom, sebagaimana terlihat dalam Gambar 3. Tiga sumber yang memberikan prediksi tersebut adalah Frey and Osborne, PwC, dan OECD.

Berdasarkan pada sumber Frey and Osborne, diperkirakan bahwa 47% pekerjaan di United States dan 35% pekerjaan di United Kingdom akan mengalami otomatisasi pada tahun 2030 karena adanya perkembangan kecerdasan buatan[17]. Ini menunjukkan bahwa prediksi tingkat otomatisasi pekerjaan lebih tinggi menurut sumber ini.

Di sisi lain, sumber data dari PwC mengindikasikan bahwa jumlah pekerjaan yang akan mengalami otomatisasi pada tahun 2030 di United States adalah sekitar 38%, sedangkan di United Kingdom sekitar 30%[18]. Prediksi dari sumber ini sedikit lebih rendah dibandingkan dengan prediksi dari Frey and Osborne.

Namun, prediksi yang diberikan oleh sumber OECD berbeda dengan kedua sumber sebelumnya. Menurut OECD, hanya sekitar 9% pekerjaan di United States dan 10% pekerjaan di United Kingdom yang diprediksi akan mengalami otomatisasi pada tahun 2030[19]. Prediksi dari OECD menunjukkan tingkat otomatisasi yang lebih rendah dibandingkan dengan dua sumber sebelumnya.

Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat variasi dalam prediksi tingkat otomatisasi pekerjaan pada tahun 2030 di United States dan United Kingdom. Sumber data Frey and Osborne memberikan prediksi tingkat otomatisasi yang lebih tinggi, sementara PwC memberikan prediksi sedikit lebih rendah, dan OECD memberikan prediksi yang lebih rendah lagi. Meskipun terdapat perbedaan persentase dalam prediksi tersebut, kesimpulannya adalah otomatisasi memiliki potensi untuk memiliki dampak yang signifikan pada jumlah pekerjaan di masa depan.

Kurangnya lapangan kerja manusia dapat menjadi dampak negatif dari perkembangan otomatisasi. Banyak bisnis mungkin cenderung mengadopsi otomatisasi untuk mengurangi biaya operasional mereka karena mesin dan sistem otomatis lebih efisien, lebih murah, dan tidak memerlukan cuti atau manfaat karyawan. Ini terutama berlaku untuk pekerjaan yang dapat dilakukan oleh mesin. Namun, jangan lupa bahwa otomatisasi juga dapat menciptakan lapangan kerja baru. Meskipun pekerjaan tradisional mungkin hilang, pekerjaan baru yang berkaitan dengan pengembangan, pemeliharaan, dan manajemen sistem otomatisasi akan dibutuhkan.

Keamanan data juga menjadi salah satu bagian dari ancaman terbesar. Teknologi kecerdasan buatan dapat mengumpulkan data sensitif yang dapat digunakan dengan cara yang tidak etis. Hal ini akan memungkinkan pencuri cyber untuk mencuri atau mengambil data pribadi seperti identitas atau informasi keuangan yang dihasilkan selama proses penggunaan model[15]. Pada penggunaan media sosial seperti Facebook, Twitter, WhatsApp, dan Instagram telah dikaitkan dengan lebih banyak kasus pencurian data. Pihak tertentu telah memanipulasi keamanan data pribadi menggunakan kemampuan teknologi AI. Sebagai contoh, penggunaan teknologi AI telah digunakan untuk memanipulasi dan menyalahgunakan data pribadi pengguna media sosial seperti dalam skandal Cambridge Analytica yang melibatkan Facebook[16]. Dalam skandal ini, data pribadi jutaan pengguna dikumpulkan tanpa persetujuan mereka dan digunakan untuk mengarahkan iklan politik yang disesuaikan secara individu, mempengaruhi pemilihan umum di Amerika Serikat dan di seluruh dunia. Dengan bantuan AI, data pribadi ini dianalisis secara terperinci untuk mencipta profil psikologi individu dan menyasarkan mereka dengan pesan yang dirancang untuk mempengaruhi pemikiran dan tindakan mereka. Skandal ini telah menyoroti kekhawatiran tentang privasi dan keselamatan data pribadi dalam era digital. Meskipun ada upaya untuk meningkatkan perlindungan data, seperti undang-undang privasi dan kesadaran pengguna, penting bagi pengguna media sosial untuk berhati-hati dan peka terhadap penggunaan data pribadi mereka.

Indonesia sebagai negara hukum seharusnya bertanggung jawab untuk melindungi hak warganya, termasuk hak privasi dan perlindungan data pribadi terangkum dalam Pasal 28 UUD 1945, huruf G, ayat (1). Perlindungan data pribadi adalah sesuatu yang mensinyalkan. Setiap individu memiliki hak untuk memilih apakah mereka ingin berbagi atau tidak terkait data pribadinya dan setiap individu memiliki hak untuk menentukan syarat yang diperlukan untuk transfer informasi. Adanya formula untuk hak atas data pribadinya ditunjukkan oleh peningkatan hak privasi[18]. Memeriksa dan mengendalikan pengaturan privasi, memberikan izin hanya kepada aplikasi yang dipercaya, dan meningkatkan kesadaran tentang cara melindungi diri dari penyalahgunaan data adalah tindakan yang dapat diambil untuk mencegah penyalahgunaan data pribadi menggunakan teknologi AI.

Sistem kecerdasan buatan hanya bergantung pada algoritma untuk memberitahu komputer apa yang harus dilakukan. Namun, algoritma mungkin menghasilkan hasil yang tidak proporsional atau tidak adil[19]. Selain itu, ahli sains data mengatakan bahwa rangkaian, algoritma pembelajaran mesin, program komputer, dan kecerdasan buatan berfungsi karena mereka belajar bagaimana bertindak berdasarkan data yang tersedia. Namun, ia tidak sempurna dan seringkali tidak berfungsi dengan baik. Sebagai contoh, ketidakadilan dalam sistem penegakan hukum yang menggunakan pengenalan wajah AI di mana data pelatihan yang tidak seimbang dapat menyebabkan sistem bias rasial. Selain itu, algoritma pembelajaran mesin dapat mengalami bias

dalam data pelatihan, yang dapat menyebabkan pengambilan keputusan yang tidak adil, seperti dalam proses merekrut karyawan.

Agar penggunaan sistem AI tidak memiliki efek yang tidak adil atau merugikan kelompok tertentu, sangat penting untuk memantau dan mengaudit sistem dengan ketat. Selain itu, perhatian besar telah diberikan pada pengembangan etika AI karena upaya untuk mengidentifikasi dan mengatasi bias dalam algoritma, meningkatkan regulasi, dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam menetapkan kebijakan AI yang adil dan bertanggung jawab. Hal itu juga menunjukkan bahwa algoritma ini masih mengalami konflik ketika membuat keputusan, dan orang khawatir akan berdampak pada kehidupan sehari-hari, terutama dalam hal peraturan dan hukum[20].

### **3.2 Peran Etika dalam Penggunaan Kecerdasan Buatan**

Perkembangan teknologi telah memengaruhi hidup manusia sepanjang sejarah. Revolusi 4.0 mengacu pada kecerdasan buatan sebagai penggerak dan pengubah. Semakin mudah untuk bekerja dikarenakan adanya automasi untuk jenis pekerjaan tertentu, robot dapat membantu pekerjaan manusia yang hampir tidak lagi membutuhkan pekerjaan berat. Oleh karenanya, kecerdasan buatan (AI) sekarang dapat menggantikan manusia untuk melayani karyawan administrasi atau layanan pelanggan[21]. Secara sederhana, sistem kecerdasan buatan memiliki kemampuan untuk melakukan hal-hal yang biasa dilakukan manusia, seperti berpikir, mengambil keputusan, mengklasifikasikan situasi, atau mengestimasi keadaan di masa yang akan datang[22]. Manusia yang memiliki akal budi adalah salah satu ciri khas yang membedakan mereka dari makhluk hidup lainnya. Akal budi yang dimiliki berguna dalam melakukan pertimbangan moral. Pertimbangan moral melibatkan kemampuan manusia untuk mempertimbangkan apa yang benar dan salah, serta konsekuensi moral dari tindakan tersebut. Ini melibatkan pemikiran kritis dan refleksi tentang nilai-nilai yang dijunjung tinggi, prinsip-prinsip moral, dan standar sosial[23]. Karena moralitas selalu terkait dengan orang yang tahu, mau, dan sadar, kecerdasan buatan tidak terkait dengan tanggung jawab moral. Dalam ranah moral ini, masyarakat juga harus mengevaluasi kinerja kecerdasan buatan. Adanya aspek moral dalam pengembangan kecerdasan buatan adalah masalah umum yang terus muncul terkait dengan penggunaan sistem kecerdasan buatan yang bertanggung jawab[6].

Ketika kecerdasan buatan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi hidup kita, pertimbangan etika menjadi semakin penting[24]. Dalam situasi seperti ini, sangat penting untuk menjaga keamanan dan privasi data serta memastikan bahwa penggunaan kecerdasan buatan tidak melanggar hak asasi manusia. Misalnya, kecerdasan buatan dapat digunakan untuk analisis risiko atau pengambilan keputusan investasi dalam industri keuangan. Namun, ketidakadilan yang tidak diinginkan dapat muncul jika algoritma yang digunakan tidak transparan atau secara tidak adil menguntungkan kelompok tertentu. Pendidikan juga sangat penting dalam hal ini karena setiap orang harus dididik tentang etika penggunaan kecerdasan buatan sejak dini. Mereka harus memahami nilai menghormati privasi orang lain, memahami keadilan dalam keputusan yang dibuat oleh kecerdasan buatan, dan memahami dampak sosial dari teknologi ini[25].

### **3.3 Panduan Etis Pengembangan Teknologi Kecerdasan Buatan**

Meskipun meniru pembelajaran otak manusia sangat sulit dan terbatas oleh kemajuan dalam daya prosesor saat ini, teknologi dapat mencapai tingkat kecerdasan manusia yang paling dasar selama setidaknya beberapa dekade[25]. Namun, setelah industri membelanjakan miliaran dolar untuk membuat mesin pintar yang dapat melakukan hal-hal tertentu seperti manusia, masalah etika dan moral akan tetap ada. Bahkan mesin pintar itu sendiri harus menjawab banyak pertanyaan untuk memastikan bahwa itu tidak membahayakan manusia dan makhluk moral lainnya. Oleh karenanya, Bagaimana para pengembang dapat memastikan bahwa AI memiliki kemampuan untuk membuat keputusan yang tepat?[6]. Untuk memastikan

bahwa penelitian, pengembangan, dan penggunaan AI dilakukan dengan cara yang etis, ada aturan dan batas yang harus dipatuhi di balik euforia pengembangan AI. Penelitian dan pengembangan yang penting diperlukan untuk mengembangkan AI yang aman dan bermoral. AI saat ini menimbulkan banyak ancaman, seperti kesenjangan, pengangguran, bias algoritma, supremasi algoritma, berita palsu dan video palsu, transparansi algoritma, perlombaan senjata, privasi, dan automasi[26]. Ahli AI harus terbuka terhadap kritik dari bidang lain, terutama yang berkaitan dengan etika. Jika Anda ingin mencapai hasil yang bermanfaat bagi manusia sambil mempertahankan kemanusiaan, etika adalah jalan yang harus ditempuh dalam dunia akademis. Kerja sama antara ahli etika dan kecerdasan buatan adalah contoh yang bagus tentang bagaimana membuat program pendidikan interdisipliner bekerja[27].

Untuk mencegah bahaya bagi kehidupan manusia, kualitas seperti tanggung jawab, transparansi, auditability, korup, dan prediktabilitas diperlukan pada implementasi kecerdasan buatan.[28], karena tujuannya adalah untuk mengambil alih pekerjaan manusia dan penilaian untuk tugas-tugas tertentu. AI harus mempertimbangkan semua standar yang berlaku serta etika masih perlu diperhatikan untuk manusia melakukan fungsi-fungsi sosial. Membutuhkan upaya evolusional dari waktu ke waktu untuk menemukan solusi yang tepat untuk masalah ini dan bukan masalah yang mudah ditemukan dengan cepat. Pengembang harus mempertimbangkan bagaimana sistem cerdas menghasilkan keputusan dan output. Apakah manusia mendapatkan manfaat dari sistem atau sebaliknya? Pada akhirnya, tujuannya adalah meningkatkan kualitas hidup manusia melalui penerapan teknologi cerdas atau kecerdasan buatan[29].

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi seperti kecerdasan buatan dapat mengubah cara kita hidup karena akan menggantikan peran manusia sebagai pengendali sistem. Banyak perusahaan besar berlomba-lomba untuk investasi dalam AI. Dari 2018 hingga 2020, investasi AI meningkat pesat menurut data Preqin dan NetBase Quid. Namun, kecerdasan buatan juga memengaruhi masyarakat. Sumber data dari Frey and Osborne, PwC, dan OECD memperkirakan jumlah pekerjaan yang akan diotomatisasi oleh kecerdasan buatan pada tahun 2030 relatif tinggi. Ini menunjukkan bahwa otomatisasi dapat berdampak signifikan pada jumlah pekerjaan saat ini. Agar penggunaan sistem kecerdasan buatan tidak memiliki efek yang tidak adil atau merugikan kelompok tertentu, sangat penting untuk memantau dan mengaudit sistem dengan ketat. Ketika kecerdasan buatan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi hidup kita, pertimbangan etika menjadi semakin penting. Menjaga keamanan dan privasi data serta memastikan bahwa kecerdasan buatan tidak melanggar hak asasi manusia sangat penting. Oleh karena itu, semua orang harus dididik tentang etika penggunaan AI sejak dini. Mereka harus belajar tentang prinsip menghormati privasi orang lain, keadilan dalam pengambilan keputusan AI, dan dampak sosialnya. Aturan dan batasan etis diperlukan untuk penelitian, pengembangan, dan penggunaan kecerdasan buatan karena kecerdasan buatan harus bertanggung jawab, jelas, dapat diaudit, tidak korup, dan dapat diprediksi.

Penulis menyarankan agar pemerintah, lembaga penelitian, dan organisasi berkomitmen untuk membuat kebijakan dan peraturan yang memastikan penggunaan kecerdasan buatan dilakukan secara moral dan memperhatikan hak asasi manusia serta pengembangan dan penerapan kecerdasan buatan memerlukan transparansi dan akuntabilitas. Untuk memastikan bahwa algoritma AI adil saat membuat keputusan, penelitian dan pengembangan lebih lanjut diperlukan. Dengan mengadopsi saran-saran tersebut, diharapkan penggunaan kecerdasan buatan dapat dilakukan dengan cara yang bertanggung jawab, moral, dan memperhatikan hak asasi manusia untuk menghasilkan hasil yang optimal bagi masyarakat.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] R. Kusumawati, “KECERDASAN BUATAN MANUSIA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE): TEKNOLOGI IMPIAN MASA DEPAN,” *Ulul Albab*, vol. 9, no. 2, 2008.
- [2] K. Rukmayuninda Ririh, N. Laili, A. Wicaksono, and S. Tsurayya, “STUDI KOMPARASI DAN ANALISIS SWOT PADA IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DI INDONESIA,” *Jurnal Teknik Industri*, vol. 15, no. 2, 2020.
- [3] M. A. Goralski and T. K. Tan, “Artificial intelligence and sustainable development,” *The International Journal of Management Education*, vol. 18, no. 1, p. 100330, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.ijme.2019.100330.
- [4] G. Reynolds, *Ethics in Information Technology*. Cengage Learning, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=sg9EDwAAQBAJ>
- [5] N. H. Kistanto, N. Lestari, and S. Subekti, *Etika Profesi Kearsipan*, 3rd ed. Tangerang Selatan, 2022.
- [6] M. R. Pabubung, “EPISTEMOLOGI KECERDASAN BUATAN (AI) DAN PENTINGNYA ILMU ETIKA DALAM PENDIDIKAN INTERDISIPLINER,” *Jurnal Filsafat Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 152–159, 2021.
- [7] L. J. Moleong, *Metodologi penelitian kualitatif*, Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- [8] M. Zed, *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2008.
- [9] A. Fallis, “濟無No Title No Title,” *J Chem Inf Model*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [10] H. Nasution, “Implementasi Logika Fuzzy pada Sistem Kecerdasan Buatan,” *Jurnal ELKHA*, vol. 4, no. 2, pp. 4–7, Oct. 2012.
- [11] OECD.AI, visualisations powered by JSI using data from Preqin, 2023. Available at: [www.oecd.ai](http://www.oecd.ai) [Accessed 4 Juni 2023].
- [12] Zhang, Daniel, Maslej, Nestor, Brynjolfsson, Erik, Etchemendy et al. “*The AI Index 2022 Annual Report*,” *AI Index Steering Committee*, Stanford Institute for Human-Centered AI, Stanford University, March 2022. Available at: <https://aiindex.stanford.edu/report/> [Accessed 4 Juni 2023].
- [13] M. R. Pabubung, “Human Dignity Menurut Yohanes Paulus II dan Relevansi terhadap Kecerdasan Buatan (AI).,” *Jurnal Teologi*, vol. 10, no. 1, pp. 49–70, 2021.
- [14] R. Kashyap, “Artificial Intelligence Systems in Aviation,” 2019, pp. 1–26. doi: 10.4018/978-1-5225-7588-7.ch001.
- [15] M. Au-Yong-Oliveira, D. Canastro, J. Oliveira, J. Tomás, S. Amorim, and F. Moreira, “The Role of AI and Automation on the Future of Jobs and the Opportunity to Change Society,” 2019, pp. 348–357. doi: 10.1007/978-3-030-16187-3\_34.
- [16] A. Granulo, C. Fuchs, and S. Puntoni, “Psychological reactions to human versus robotic job replacement,” *Nat Hum Behav*, vol. 3, no. 10, pp. 1062–1069, Aug. 2019, doi: 10.1038/s41562-019-0670-y.
- [17] Frey, Carl Benedikt, Osborne, Michael, “*The Future of Employment*”, Oxford Martin Programme on Technology and Employment, September 17, 2013, pp. 40
- [18] PwC, “*Will robots really steal our jobs?*”, 2018. Available at: [www.pwc.co.uk](http://www.pwc.co.uk) [Accessed 4 Juni 2023]
- [19] OECD.AI, “*The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*”, 2016. Available at: [www.oecd.ai](http://www.oecd.ai) [Accessed 4 Juni 2023].

- [20] Misnawati, “ChatGPT: Keuntungan, Risiko, Dan Penggunaan Bijak Dalam Era Kecerdasan Buatan,” in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya (Mateandrau)*, 2023, pp. 54–67.
- [21] R. Vebryto and I. Irwansyah, “Pencurian Data dan Informasi di Media Sosial Melalui Informasi Hoax: Studi Kasus pada Media Sosial Facebook,” *PERSPEKTIF*, vol. 9, no. 2, pp. 366–377, Jul. 2020, doi: 10.31289/perspektif.v9i2.3627.
- [22] Erna Priliasari, “PENTINGNYA PERLINDUNGAN DATA PRIBADI DALAM TRANSAKSI PINJAMAN ONLINE,” *Majalah Hukum Nasional*, vol. 49, no. 2, pp. 1–27, Nov. 2019, doi: 10.33331/mhn.v49i2.44.
- [23] S. Silva and M. Kenney, “An Integrative Essay,” *Phylon*, vol. 55, no. 1 & 2, pp. 9–37, 2018, [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/26545017>
- [24] A. Nawi, F. M. Yaakob, Z. Hussin, N. D. M. Muhaiyuddin, M. A. A. Samuri, and A. H. Tamuri, “KEPERLUAN GARIS PANDUAN DAN ETIKA ISLAM DALAM PENYELIDIKAN KECERDASAN BUATAN,” *Jurnal Pengurusan dan Penyelidikan Fatwa*, vol. 26, no. 2, pp. 280–297, 2021, [Online]. Available: [www.jfatwa.usim.edu.my](http://www.jfatwa.usim.edu.my)
- [25] M. R. Pabubung, “Era Kecerdasan Buatan dan Dampak terhadap Martabat Manusia dalam Kajian Etis,” *Jurnal Filsafat Indonesia* |, vol. 6, no. 1, 2023.
- [26] P. Joshi, *Artificial Intelligence with Python*. Packt Publishing Ltd, 2017.
- [27] A. Hasibuan, *ETIKA PROFESI - PROFESIONALISME KERJA*. OSF Preprints, 2018.
- [28] L. D. Asrol, Rafma, and Syahril, “Evaluasi Literasi Kecerdasan Buatan Definisi,” *Journal Educational Research and Social Studies*, vol. 3, no. 3, pp. 1–11, Jul. 2022, [Online]. Available: <http://pusdikra-publishing.com/index.php/jrss>
- [29] D. Mikelsten, V. Teigens, and P. Skalfist, *Kecerdasan Buatan: Revolusi Industri Keempat*. Cambridge Stanford Books, 2022.
- [30] S. Ramar, *Artificial Intelligence: How It Changes the Future*, Illustrated. Amazon Digital Services LLC - Kdp Print Us, 2019.
- [31] H. J. Graff, “The ‘Problem’ of Interdisciplinarity in Theory, Practice, and History,” *Soc Sci Hist*, vol. 40, no. 4, pp. 775–803, Nov. 2016, doi: 10.1017/ssh.2016.31.
- [32] “AI yang bertanggung jawab dan terpercaya,” *Microsoft Learn*, Apr. 21, 2023 Available at: [AI yang bertanggung jawab dan terpercaya - Cloud Adoption Framework | Microsoft Learn](#) [Accessed 29 April 2023].
- [33] “(2/4) Masalah Etika Revolusi Mesin Pintar,” *machinelearningid*, May 02, 2018. Available at: [\(2/4\) Masalah Etika Revolusi Mesin Pintar | by Machine Learning Indonesia \(ML ID\) | machinelearningid | Medium](#) [Accessed 29 April 2023].