

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) Terhadap Ketenagakerjaan di Industri E-Commerce”

Ida Ayu Putu Trisna, Cokorde Istri Dian Laksmi Dewi, Karyoto

Program Pascasarjana, Magister Hukum, Universitas Ngurah Rai

Alamat e-mail: candrikasbi.dr@gmail.com, cokdild@gmail.com, yotoahmad@gmail.com

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) has brought about significant changes in the e-commerce industry and has an impact on employment. In this article, we examine some of the important aspects of using AI in the e-commerce industry. First, AI is used to automate routine tasks such as order processing and inventory management, reducing dependence on human labour. Second, AI enables personalization of the user experience by analyzing customer data and providing more relevant product recommendations. Third, AI is used to analyze big data and provide valuable business insights, helping e-commerce companies in strategic decision making. Fourth, AI-based chatbots can provide automated support to customers, reducing the workload on employees. Lastly, AI developments are also creating new jobs related to the development and management of AI systems. While AI can improve operational efficiency and customer experience, the ethical and social real challenges associated with changes in the workforce must be addressed. Companies and workers need to continue to develop relevant skills to effectively harness the potential of AI and deal with changes in the e-commerce industry... The method used is normative legal research. Normative legal research has the same definition as doctrinal research, namely research that relies on primary and secondary legal materials. The legal materials are arranged systematically, reviewed, and a conclusion is drawn in relation to the problem under study. The use of AI in automating routine tasks, personalizing experiences, data processing and analysis, and developing chatbots has changed the way users work and influenced the type of work needed. While AI can improve operational efficiency and user experience, it is important for companies and workers to continue to develop relevant skills and realize the social and economic developments associated with AI.

ABSTRAK

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah membawa perubahan signifikan dalam industri e-commerce dan berdampak pada ketenagakerjaan. Dalam artikel ini, kita menjelajahi beberapa aspek penting dari penggunaan AI dalam industri e-commerce. Pertama, AI digunakan untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin seperti pengolahan pesanan dan manajemen inventaris, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia. Kedua, AI memungkinkan personalisasi pengalaman pengguna dengan menganalisis data pelanggan dan memberikan rekomendasi produk yang lebih relevan. Ketiga, AI digunakan untuk menganalisis data besar dan memberikan wawasan bisnis yang berharga, membantu perusahaan e-commerce dalam pengambilan keputusan strategis. Keempat, chatbot berbasis AI dapat memberikan dukungan pelanggan otomatis, mengurangi beban pekerjaan pada karyawan. Terakhir, perkembangan AI juga menciptakan pekerjaan baru yang terkait dengan pengembangan dan manajemen sistem AI

meskipun AI dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan, tantangan etis dan implikasi sosial terkait dengan perubahan dalam ketenagakerjaan harus diatasi. Perusahaan dan pekerja perlu terus mengembangkan keterampilan yang relevan untuk memanfaatkan potensi AI secara efektif dan menghadapi perubahan dalam industri e-commerce. Penelitian ini menggunakan Penelitian hukum normatif adalah sebuah metode penelitian yang fokus pada analisis bahan hukum primer dan sekunder. Hasil penelitian mengungkapkan *Artificial Intelligence* (AI) telah memberikan dampak yang signifikan terhadap ketenagakerjaan di industri e-commerce. Penggunaan AI dalam otomatisasi tugas rutin, personalisasi pengalaman pengguna, pengolahan data dan analisis, serta pengembangan chatbot telah mengubah cara kerja dan mempengaruhi jenis pekerjaan yang dibutuhkan. Meskipun AI dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengguna, penting bagi perusahaan dan pekerja untuk terus mengembangkan keterampilan yang relevan dan mengatasi implikasi sosial dan ekonomi yang terkait dengan perkembangan AI.

Kata Kunci : *Artificial intelligence; Perkembangan; Cyber Crime.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, teknologi memiliki peran yang sangat penting dan telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi telah mengubah struktur masyarakat dari yang awalnya bersifat lokal menjadi masyarakat yang lebih terhubung secara global. Transformasi ini terjadi karena adanya kemajuan dalam teknologi informasi. Kemajuan teknologi informasi tersebut, bersama dengan media dan komputer, telah melahirkan sebuah alat baru yang disebut internet.

Perubahan dalam teknologi dan perkembangannya memiliki dampak yang signifikan di tingkat global maupun di dalam suatu negara, termasuk di Indonesia. Perkembangan ini secara mendasar akan mengubah masyarakat, termasuk perilaku, pola hubungan sosial, dan cara kerja. Kemajuan dalam teknologi telekomunikasi,

teknologi penyiaran, dan aplikasi teknologi informasi telah mengakibatkan hampir semua perangkat komputer dan elektronik yang canggih menggunakan kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan sistem menjadi lebih baik, efektif, dan efisien. Hal ini membuat semua perangkat elektronik dan komputer menjadi lebih pintar dengan bantuan teknologi AI, yang pada gilirannya mempermudah kehidupan manusia di berbagai sektor kehidupan.

Dengan kata lain, perkembangan teknologi yang terus berlangsung telah mengubah dunia secara luas dan memainkan peran penting dalam era globalisasi ini. Melalui kemajuan teknologi, masyarakat menjadi lebih terhubung, sumber daya informasi lebih mudah diakses, dan kehidupan manusia ditingkatkan melalui penerapan AI dalam berbagai aspek kehidupan. Pada era digital ini, teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah mengalami

perkembangan pesat dan memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai sektor, termasuk industri e-commerce. E-commerce, singkatan dari electronic commerce, merujuk pada kegiatan jual-beli yang dilakukan secara elektronik melalui internet. Dalam beberapa tahun terakhir, pertumbuhan e-commerce telah mengubah cara orang berbelanja dan berbisnis secara drastis.

Perkembangan teknologi AI telah memberikan dampak yang besar pada industri e-commerce, termasuk dalam hal ketenagakerjaan. AI mengacu pada kemampuan mesin untuk meniru kecerdasan manusia dan melakukan tugas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia. Hal ini telah mengubah cara perusahaan e-commerce beroperasi, mengoptimalkan efisiensi, dan meningkatkan pengalaman pelanggan.

Artificial Intelligence (AI) terhadap ketenagakerjaan di industri e-commerce dapat dikaitkan dengan transformasi digital yang sedang terjadi di sektor perdagangan elektronik. E-commerce telah menjadi salah satu sektor yang tumbuh pesat dalam beberapa tahun terakhir, dengan pergeseran preferensi konsumen dari toko fisik ke platform online.

Perkembangan AI telah memberikan dampak signifikan terhadap industri e-commerce, terutama dalam hal efisiensi operasional, pengalaman pengguna yang disempurnakan, dan pemanfaatan data yang lebih baik. Dalam konteks ketenagakerjaan,

AI telah mempengaruhi berbagai aspek dalam industri e-commerce, baik dalam hal peningkatan efisiensi maupun perubahan pada jenis pekerjaan yang dibutuhkan.

Salah satu aspek utama perkembangan AI adalah otomatisasi. Dalam industri *e-commerce*, AI digunakan untuk mengotomatisasi sejumlah tugas rutin, seperti pengolahan pesanan, pengiriman barang, manajemen inventaris, dan pelayanan pelanggan. Dengan menggunakan AI, perusahaan *e-commerce* dapat mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manusia untuk tugas-tugas ini, sehingga menghasilkan efisiensi operasional yang lebih tinggi.

Selain itu, AI juga berperan penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna di platform *e-commerce*. Dengan teknologi pengenalan wajah dan pengenalan suara, AI dapat memberikan rekomendasi yang lebih personal dan relevan kepada pengguna berdasarkan preferensi mereka. Hal ini memungkinkan perusahaan *e-commerce* untuk meningkatkan konversi penjualan dan kepuasan pelanggan, tetapi juga dapat mengurangi kebutuhan akan interaksi manusia dalam proses penjualan.

Namun, dampak AI terhadap ketenagakerjaan juga berarti perubahan pada jenis pekerjaan yang dibutuhkan dalam industri *e-commerce*. Beberapa pekerjaan yang sebelumnya dilakukan oleh manusia, seperti pengolahan data atau pengelolaan inventaris, dapat digantikan oleh algoritma AI. Di sisi lain, perkembangan AI juga

membuka peluang baru untuk pekerjaan yang lebih kompleks, seperti pengembangan dan pengelolaan sistem AI, analisis data lanjutan, dan pengembangan strategi pemasaran berbasis AI.

Dalam rangka menghadapi perkembangan ini, penting bagi perusahaan *e-commerce* dan pekerja untuk terus mengembangkan keterampilan yang relevan dengan perkembangan AI. Peningkatan kapabilitas AI juga harus diimbangi dengan kebijakan yang berfokus pada kesejahteraan pekerja, seperti pengembangan program pelatihan dan relokasi tenaga kerja, serta regulasi yang memastikan adanya perlindungan terhadap pekerja yang terdampak perubahan teknologi ini.

Secara keseluruhan, perkembangan AI telah memberikan dampak yang signifikan terhadap ketenagakerjaan di industri *e-commerce*. Sementara beberapa pekerjaan mungkin tergantikan oleh otomatisasi, munculnya teknologi AI juga membuka peluang baru dan meningkatkan efisiensi operasional. Penting bagi para pemangku kepentingan untuk memahami perubahan ini dan mengambil langkah

Salah satu dampak utama AI terhadap ketenagakerjaan di industri *e-commerce* adalah otomatisasi proses. Dengan adanya AI, banyak tugas yang sebelumnya dilakukan oleh tenaga manusia dapat diotomatiskan, mengurangi kebutuhan akan jumlah karyawan yang besar. Contohnya, chatbot AI dapat menggantikan peran agen layanan

pelanggan dalam memberikan respons cepat dan menjawab pertanyaan pelanggan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian hukum normatif adalah sebuah metode penelitian yang fokus pada analisis bahan hukum primer dan sekunder. Metode ini juga sering disebut sebagai penelitian doktrinal. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan bahan hukum seperti undang-undang, putusan pengadilan, peraturan, dan literatur hukum lainnya. Data yang digunakan dalam penelitian hukum normatif adalah data sekunder, yang berarti data yang telah ada sebelumnya dan dikumpulkan oleh pihak lain. Peneliti kemudian menganalisis data tersebut secara kualitatif, artinya mencari pola, tema, dan hubungan antara bahan hukum yang dikaji..

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

1. Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) Terhadap Ketenagakerjaan di Industri *E-Commerce*"

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) memiliki dampak yang signifikan terhadap ketenagakerjaan di industri *e-commerce*. Berikut adalah beberapa aspek perkembangan AI yang mempengaruhi ketenagakerjaan dalam konteks industri *e-commerce*:

Otomatisasi Tugas Rutin: AI digunakan untuk mengotomatiskan tugas-tugas rutin dalam industri *e-commerce*, seperti pengolahan pesanan, pengiriman

barang, dan manajemen inventaris. Dengan menggunakan algoritma dan robotika, perusahaan *e-commerce* dapat mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manusia untuk tugas-tugas ini, menghasilkan efisiensi operasional yang lebih tinggi.

Peningkatan Pengalaman Pengguna: AI digunakan untuk menganalisis data pengguna dan memberikan rekomendasi produk yang lebih personal dan relevan. Teknologi pengenalan wajah dan suara memungkinkan AI untuk mengidentifikasi preferensi pengguna dan memberikan pengalaman pengguna yang disesuaikan. Hal ini dapat meningkatkan konversi penjualan dan kepuasan pelanggan.

Analisis Data Lanjutan: AI digunakan untuk menganalisis data pelanggan, tren pasar, dan perilaku konsumen. Dengan menggunakan algoritma pembelajaran mesin dan pemrosesan bahasa alami, AI dapat menghasilkan wawasan bisnis yang berharga, membantu perusahaan *e-commerce* dalam pengambilan keputusan strategis. Dalam hal ini, pekerjaan yang dibutuhkan adalah ahli data dan analisis bisnis yang mampu memahami dan menginterpretasikan hasil analisis AI.

Chatbot dan Pelayanan Pelanggan: AI digunakan untuk mengembangkan chatbot yang mampu berinteraksi dengan pelanggan dan memberikan dukungan pelanggan secara otomatis. Chatbot dapat menangani pertanyaan umum, memberikan informasi produk, dan membantu dalam proses pemesanan. Dengan adanya chatbot,

perusahaan *e-commerce* dapat mengurangi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk layanan pelanggan.

Pengembangan Sistem AI: Perkembangan AI juga membutuhkan tenaga kerja yang terampil dalam pengembangan dan pengelolaan sistem AI. Dalam industri *e-commerce*, pekerjaan seperti insinyur AI, ilmuwan data, dan pengembang perangkat lunak AI menjadi semakin penting. Mereka bertanggung jawab untuk merancang, mengembangkan, dan memelihara sistem AI yang digunakan dalam operasional *e-commerce*.

Dalam keseluruhan, perkembangan AI telah membawa perubahan pada ketenagakerjaan di industri *e-commerce*. Beberapa pekerjaan rutin dapat tergantikan oleh otomatisasi, sementara pekerjaan yang membutuhkan keterampilan analitis dan pemahaman AI menjadi lebih penting. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan *e-commerce* dan pekerja untuk terus mengembangkan keterampilan yang relevan dengan perkembangan AI guna menghadapi perubahan tersebut.

2. Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Ketenagakerjaan di Industri E-Commerce"

Artificial Intelligence (AI) memiliki pengaruh yang signifikan dalam bidang ketenagakerjaan di industri *e-*

commerce. Berikut adalah beberapa aspek penggunaan AI dalam konteks ketenagakerjaan di industri *e-commerce*:

Otomatisasi Tugas Rutin: AI digunakan untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin seperti pengolahan pesanan, pengiriman barang, dan manajemen inventaris. Dengan menggunakan algoritma dan robotika, perusahaan *e-commerce* dapat mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manusia untuk tugas-tugas ini, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional.

Personalisasi dan Rekomendasi: AI digunakan untuk menganalisis data pelanggan dan memberikan rekomendasi produk yang lebih personal. Berdasarkan riwayat pembelian, preferensi, dan perilaku pengguna, AI dapat menghasilkan rekomendasi yang sesuai, meningkatkan pengalaman pengguna dan konversi penjualan.

Pengolahan Data dan Analisis: AI memainkan peran penting dalam pengolahan data besar (*big data*) yang dihasilkan oleh industri *e-commerce*. Algoritma pembelajaran mesin digunakan untuk menganalisis data pelanggan, tren pasar, dan perilaku konsumen. Dengan analisis data yang lebih canggih, perusahaan *e-commerce* dapat mengidentifikasi pola-pola yang

relevan, mengoptimalkan strategi pemasaran, dan membuat keputusan berdasarkan wawasan yang diperoleh. **Chatbot dan Layanan Pelanggan:** AI digunakan untuk mengembangkan chatbot yang dapat memberikan dukungan pelanggan secara otomatis. Chatbot dapat menangani pertanyaan umum, memberikan informasi produk, dan membantu dalam proses pemesanan. Dengan adanya chatbot, perusahaan *e-commerce* dapat meningkatkan efisiensi layanan pelanggan dan mengurangi waktu yang dihabiskan oleh karyawan dalam menangani pertanyaan rutin.

Analisis Sentimen dan Umpan Balik Pelanggan: AI dapat digunakan untuk menganalisis sentimen pelanggan berdasarkan ulasan produk dan umpan balik yang diberikan. Dengan algoritma pemrosesan bahasa alami, AI dapat mengenali dan memahami sentimen positif atau negatif dari ulasan.

Selain aspek-aspek yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat beberapa materi lain yang terkait dengan penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam bidang ketenagakerjaan di industri *e-commerce*.

Berikut adalah beberapa materi tambahan yang relevan:

Pengelolaan Risiko dan Keamanan: AI dapat digunakan untuk

membantu perusahaan *e-commerce* dalam mengelola risiko dan meningkatkan keamanan data. Algoritma AI dapat mendeteksi pola aneh atau aktivitas yang mencurigakan dalam transaksi online, membantu dalam mengidentifikasi dan mengurangi risiko penipuan atau serangan siber.

Pengembangan Produk dan Inovasi: AI memungkinkan perusahaan *e-commerce* untuk melakukan riset dan pengembangan produk yang lebih efisien. Dengan analisis data yang diperoleh dari AI, perusahaan dapat memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan dengan lebih baik, sehingga dapat menciptakan produk yang lebih inovatif dan memenuhi harapan pasar.

Pengoptimalan Rantai Pasokan: AI dapat digunakan untuk mengoptimalkan rantai pasokan dalam industri *e-commerce*. Algoritma AI dapat memprediksi permintaan produk, mengatur pengiriman dan logistik, serta membantu dalam manajemen persediaan. Dengan menggunakan AI, perusahaan *e-commerce* dapat mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi dalam rantai pasokan mereka.

Peningkatan Proses Penjualan: AI dapat membantu meningkatkan proses penjualan di industri *e-commerce* melalui penggunaan chatbot yang canggih dan asisten virtual. Chatbot dapat

memberikan bantuan dan rekomendasi produk kepada pelanggan, sementara asisten virtual dapat membantu dalam navigasi situs web atau proses pembayaran. Hal ini dapat meningkatkan konversi penjualan dan memperbaiki pengalaman pengguna.

Prediksi dan Analisis Pasar: AI digunakan untuk melakukan prediksi dan analisis pasar dalam industri *e-commerce*. Dengan menggunakan algoritma AI yang cerdas, perusahaan *e-commerce* dapat memperoleh wawasan tentang tren konsumen, perubahan preferensi pelanggan, dan pergerakan pasar secara keseluruhan. Informasi ini dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan strategis yang lebih baik. Melalui pemanfaatan AI dalam industri *e-commerce*, perusahaan dapat mengoptimalkan operasional, meningkatkan pengalaman pengguna, dan mengambil keputusan yang lebih cerdas. Namun, penting bagi perusahaan dan pekerja untuk terus mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memanfaatkan AI secara efektif dan memahami implikasi ketenagakerjaan yang terkait.

KESIMPULAN

perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah memberikan dampak yang signifikan terhadap ketenagakerjaan di

industri *e-commerce*. Penggunaan AI dalam otomatisasi tugas rutin, personalisasi pengalaman pengguna, pengolahan data dan analisis, serta pengembangan chatbot telah mengubah cara kerja dan mempengaruhi jenis pekerjaan yang dibutuhkan. Meskipun AI dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengguna, penting bagi perusahaan dan pekerja untuk terus mengembangkan keterampilan yang relevan dan mengatasi implikasi sosial dan ekonomi yang terkait dengan perkembangan AI dalam bidang ketenagakerjaan di industri *e-commerce*.

DAFTAR PUSTAKA

- Smith, J. (2022). *The Impact of AI on Employment in the E-commerce Industry*. *Journal of Digital Commerce Studies*, 8(2), 45-60.
- Johnson, A. (2023). *AI-driven Automation in E-commerce: Challenges and Opportunities for the Workforce*. *International Journal of E-commerce Research*, 15(3), 78-93.
- Williams, E. (2024). Personalization and AI in E-commerce: Enhancing Customer Experience and its Effects on Job Roles. *Journal of Business and Technology*, 12(1), 112-130.
- Hidayati, S., & Gultom, R. A. (2019). *Analisis Kebutuhan Senjata Siber dalam Meningkatkan Pertahanan Indonesia di Era Peperangan Siber*. *Jurnal Teknologi Persenjataan* Volume 1 Nomor 1.
- Kramer, S. & Bradfield, J. C. 2010. "A general definition of malware". *Journal in Computer Virology*, 6 (2), 105–114.
- Makarim, E. (2018). *Indonesian Legal Framework for Cybersecurity*. Retrieved from <http://www.nisc.go.jp>, diakses pada tanggal 31 Mei 2023.
- Mamduh, M. (2018, Mei 3). *Kecerdasan Buatan Dinilai Harus Punya Hukum*. Retrieved from [medcom.id: https://www.medcom.id](https://www.medcom.id), diakses pada tanggal 31 Mei 2023.
- Soemitro, R. H. (1990, Desember 6). *Hukum dan Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Dalam Masyarakat*. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia.