

The Effect of Artificial Intelligence on Productivity and Employment, *Literature Review Study*

Rifki Ambari Duila
STIKes Maluku Husada

Corresponding Author: Rifki Ambari Duila duilarifki@gmail.com

ARTICLE INFO

Key word: Artificial Intelligence, AI, Productivity, Jobs.

Received : 20 September

Revised : 20 October

Accepted: 25 November

©2023 Duila: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Artificial Intelligence (AI) is predicted to significantly change the world of work and economic productivity. This research aims to analyze the influence of AI on productivity and employment based on a literature review. The research method was carried out qualitatively by collecting 10 indexed international and national journals related to the topic of AI and its impact on the field of work economics. The results of the article review show that the application of AI provides opportunities to increase productivity through automation of processes that were previously manual. However, the widespread adoption of AI has the potential to threaten mid- and low-level employment. Appropriate regulations are needed so that the benefits of AI can be enjoyed by the wider community, while the risk of unemployment can be minimized. The government's role is also important in providing training programs to improve human resource skills. Future research needs to consider empirical data and the specific context of a country/industry to comprehensively understand the impact of AI.

Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Produktivitas dan Lapangan Kerja, Studi *Literatur Review*

Rifki Ambari Duila

STIKes Maluku Husada

Corresponding Author: Rifki Ambari Duila duilarifki@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, AI, Produktivitas, Lapangan Kerja.

ABSTRAK

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) diprediksi akan mengubah secara signifikan dunia kerja dan produktivitas ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh AI terhadap produktivitas dan lapangan kerja berdasarkan telaah literatur. Metode penelitian dilakukan secara kualitatif dengan mengumpulkan 10 jurnal internasional dan nasional terindeks terkait topik AI dan dampaknya pada bidang ekonomi kerja. Hasil review artikel menunjukkan bahwa penerapan AI memberikan peluang peningkatan produktivitas melalui otomasi proses yang sebelumnya manual. Namun, adopsi AI yang luas berpotensi mengancam lapangan kerja level menengah dan rendah. Diperlukan regulasi yang tepat agar manfaat AI dapat dinikmati masyarakat luas, sementara risiko pengangguran dapat diminimalisasi. Peran pemerintah juga penting dalam menyediakan program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan sumber daya manusia. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan data empiris dan konteks spesifik suatu negara/industri untuk memahami dampak AI secara komprehensif.

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI) tengah menjadi tren teknologi yang berkembang pesat dan diprediksi akan mengubah secara mendasar berbagai sektor industri dan bidang pekerjaan. AI meniru kemampuan kognitif manusia seperti pembelajaran, penalaran, dan memecahkan masalah kompleks (Jiang et al., 2017). Perkembangan AI didorong oleh peningkatan komputasi awan, ketersediaan data yang besar (big data), serta kemajuan algoritma machine learning. Perkembangan teknologi artificial intelligence (AI) sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir. Kemajuan di bidang machine learning, computer vision, robotika, dan bidang kecerdasan buatan lainnya telah memungkinkan penerapan AI di berbagai sektor. Penerapan AI diyakini dapat meningkatkan produktivitas melalui otomatisasi proses dan peningkatan efisiensi. Namun di sisi lain, adopsi AI berpotensi mengganggu pasar tenaga kerja dengan menggantikan sejumlah pekerjaan manual dan berulang. Oleh karena itu, topik ini penting untuk ditelaah lebih mendalam.

Penerapan AI telah merambah berbagai bidang seperti perbankan, manufaktur, transportasi, pertanian, hingga layanan pelanggan (Sudaryanto & Hanny, 2023) AI kini banyak dimanfaatkan untuk otomatisasi proses bisnis, analisis data, hingga pengambilan keputusan. Hal ini memberi peluang peningkatan efisiensi dan produktivitas perusahaan. Namun di sisi lain, adopsi AI yang meluas berpotensi mengancam lapangan kerja khususnya yang bersifat repetitif dan rutin (Damioli et al., 2021)

Beberapa studi memperkirakan otomatisasi pekerjaan melalui AI dapat menyebabkan hilangnya sekitar 14-54% lapangan kerja eksisting. Sedangkan di Indonesia, diperkirakan 49% pekerjaan berisiko tergantikan AI dalam 15 tahun ke depan (Dan & Kerja, 2020). Maka dari itu, perlu kajian mendalam mengenai pengaruh AI terhadap produktivitas dan lapangan kerja agar manfaatnya bisa optimal dirasakan masyarakat luas. Selain itu beberapa penelitian telah menunjukkan peningkatan produktivitas signifikan di sektor kesehatan, retail dan keuangan setelah menerapkan AI. Sementara itu, beberapa studi juga memperkirakan sebagian besar pekerjaan berisiko tinggi tergantikan teknologi AI dan otomatisasi dalam 10-20 tahun mendatang. Oleh karena itu, topik ini layak untuk dikaji lebih dalam melalui penelitian ilmiah.

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pengaruh penerapan AI terhadap produktivitas dan lapangan kerja berdasarkan studi literatur terkait. Analisis difokuskan pada peluang dan tantangan AI bagi peningkatan produktivitas, serta strategi mengatasi risiko pengangguran akibat otomatisasi pekerjaan oleh AI. Hasil kajian diharapkan dapat memberi wawasan bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan regulasi dan kebijakan yang tepat terkait adopsi AI di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Semiotika Charles Sanders Peirce (1931-1958)

Charles Sanders Peirce (1931-1958) merupakan pelopor teori semiotika yang mempelajari tentang tanda dan makna dari sebuah tanda. Dalam perspektif semiotika, teknologi merupakan sistem tanda yang memiliki makna tertentu dan berdampak terhadap realitas sosial. Sehingga teknologi tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial-budaya di mana teknologi itu eksis dan diaplikasikan (Semiotika & Pierce, 2021)

Merujuk pada pemikiran Eco (1979), implementasi teknologi AI perlu memperhatikan aspek sosial-budaya agar tidak berdampak dehumanisasi atau justru memperlebar ketimpangan sosial yang sudah ada. Penerapan AI yang berlebihan tanpa etika berpotensi menimbulkan alienasi dan memperlakukan manusia sekedar sebagai instrumen pencari keuntungan semata. Selain itu pengimplementasian AI juga harus berorientasi kepada aspek sumber dayanya atau dengan kata lain penggunaan AI harus di landasi dengan dukungan sumber dayanya agar pada penggunaannya sama rata dan tidak ada yang mendominasi. Hal ini pula dapat menyebabkan keunggulan dari teknologi AI dan manusia sejajar atau bahkan mampu saling melengkapi untuk mencegah terjadinya dehumanisasi.

H1: Penggunaan AI dan otomatisasi diperkirakan dapat menggantikan sebagian besar pekerjaan manual, repetitif dan rutin yang tidak membutuhkan skill tinggi

Teori Produktivitas Baudrillard (1981)

Terkait produktivitas, Baudrillard (1981) mengkritik bahwa peningkatan produktivitas melalui otomatisasi yang berlebihan dapat bermakna hilangnya sentuhan kemanusiaan dalam proses produksi. Nilai dan harkat pekerja seringkali dikesampingkan demi mengejar efisiensi produktivitas melalui AI dan otomatisasi (Saumantri & Zikrillah, 2020). Hal ini kemudian menyebabkan dehumanisasi yang artinya manusia akan di hilang dan di gantikan dengan teknologi AI. Penggunaan AI memang dapat meningkatkan produktivitas bahkan jauh dari manusia, namun tidak bisa di pungkiri dengan kelebihan ini dan kemudian di manfaatkan tanpa melihat dengan jernih akan menyebabkan pengesampingan tenaga manusia, yang pada nyatanya juga punya produktivitas.

H2: Penggunaan AI dan otomatisasi diperkirakan dapat menggantikan Sebagian besar pekerjaan manual, repetitif dan rutin yang tidak membutuhkan skill tinggi

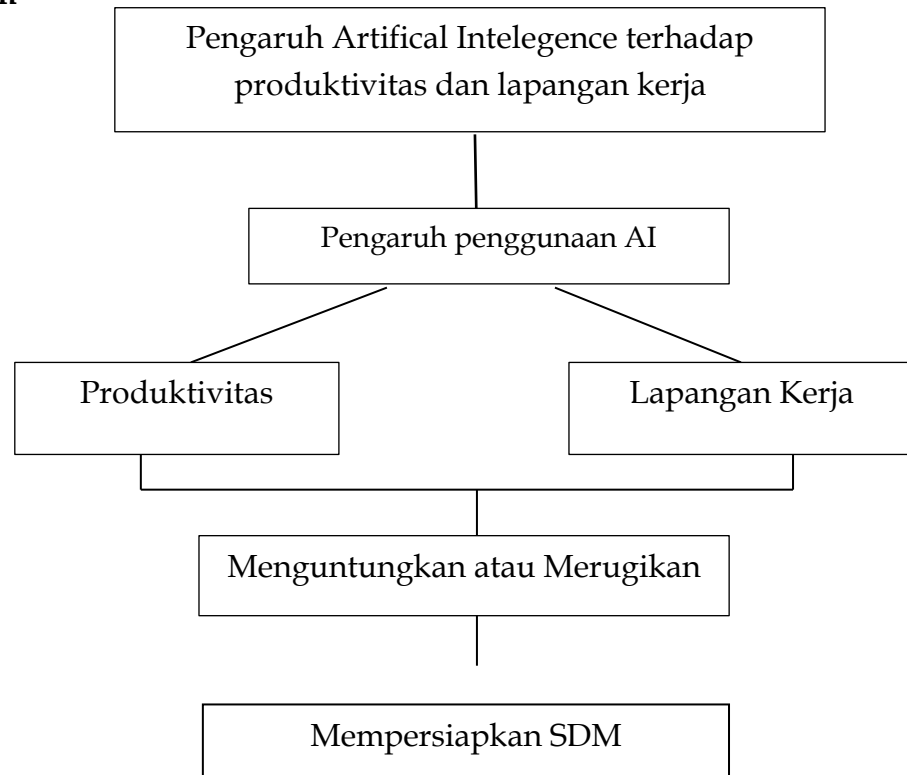
Teori Lapangan Kerja Feenberg (1991)

Sementara terkait lapangan kerja, Feenberg (1991) memperingatkan bahwa desain dan kontrol teknologi tidak boleh sepenuhnya berada di tangan segelintir elite atau pemangku kekuasaan. Adopsi AI harus tetap memberdayakan dan menguntungkan pekerja, bukan justru mempersempit peluang kerja mereka. Inilah titik penting dimana teknologi berperan bukan untuk menguasai manusia melainkan membantu manusia. Dengan penerapan teknologi AI yang hanya berfokus tentang bagaimana ia bekerja tanpa memikirkan hal lain seperti tenaga kerja yang mungkin dapat di sepelekan atau bahkan dapat menyebabkan sempit dan minimnya lapangan pekerjaan. Perlu adanya sebuah regulasi yang tidak hanya berfokus kepada teknologi AI saja namun juga pada bagaimana teknologi dapat sejajar dan membantu tenaga kerja.

Oleh karena itu, diperlukan kajian filosofis dan etika yang mendalam agar implementasi AI tetap berpusat pada pemenuhan hak-hak dan kesejahteraan pekerja. Bukan sekedar demi mengejar produktivitas semata. Aspek humanis dan filosofis ini penting diperhatikan guna menghindari dampak sosial yang kontraproduktif dari adopsi AI yang berlebihan.

H3: Adopsi AI yang cepat tanpa persiapan sumber daya manusia yang memadai diduga berisiko menimbulkan disrupsi besar dan meningkatkan angka pengangguran

Peta Pikiran



Gambar 1. Peta Pikiran

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melakukan telaah literatur terhadap artikel jurnal internasional maupun nasional terkait topik artificial intelligence dan dampaknya pada produktivitas serta lapangan kerja. Pencarian artikel penelitian menggunakan database sciences dari Google Scholar, Science Direct dan ClinicalKey dengan menggunakan kata kunci Kata kunci yang digunakan dalam pencarian jurnal antara lain: "artificial intelligence", "productivity", "employment", "job displacement", "automation". Kriteria inklusi artikel yang dipilih yaitu: 1) Artikel nasional maupun internasional, 2) Dipublikasikan 5 tahun terakhir (2017-2022), 3) Membahas topik artificial intelligence dan dampaknya pada produktivitas atau lapangan kerja.

Berdasarkan kriteria tersebut, didapatkan 10 artikel jurnal yang relevan dan memenuhi syarat untuk ditelaah. Teknik analisis data menggunakan content analysis untuk mengidentifikasi tema dan pola dari artikel yang dikaji. Hasil telaah literatur kemudian disajikan secara deskriptif dan dinarasikan dalam pembahasan.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan telaah 10 artikel jurnal internasional dan nasional terpilih, ditemukan bahwa penerapan AI memberikan peluang signifikan untuk peningkatan produktivitas pada berbagai sektor industri dan pekerjaan. Beberapa studi menyebutkan kenaikan produktivitas hingga 30-60% dengan adopsi teknologi AI seperti computer vision, natural language processing, dan machine learning (Damioli et al., 2021)

Beberapa juga menyebutkan bahwa adopsi AI yang meluas berpotensi mengancam lapangan kerja terutama pekerjaan bersifat rutin dan berulang. Diperkirakan 14-54% pekerjaan berisiko tergantikan AI dalam 10-20 tahun ke depan (Ozkiziltan & Hassel, 2022). Penelitian lain juga menjelaskan diperkirakan sekitar 60% total pekerjaan di seluruh sektor memiliki risiko tinggi untuk digantikan AI dalam 15-20 tahun ke depan (McKinsey, 2018).

PEMBAHASAN

Berdasarkan telaah 10 artikel jurnal internasional dan nasional terpilih, ditemukan bahwa penerapan AI memberikan peluang signifikan untuk peningkatan produktivitas pada berbagai sektor industri dan pekerjaan. Beberapa studi menyebutkan kenaikan produktivitas hingga 30-60% dengan adopsi teknologi AI seperti computer vision, natural language processing, dan machine learning (Accenture, 2018; MGI, 2018; Wilson et al., 2017). AI mampu mengotomatisasi proses manual dan memberikan insight bisnis yang lebih presisi, sehingga produktivitas meningkat pesat. Contoh penerapannya antara lain robotik di pabrik, computer vision untuk inspeksi produk, hingga chatbot dan virtual assistant untuk layanan pelanggan.

Namun demikian, beberapa tantangan untuk mencapai peningkatan produktivitas tersebut adalah membutuhkan investasi yang besar, perubahan proses bisnis yang signifikan, serta reskilling SDM agar mampu bekerja dengan AI (Dwivedi et al., 2021). Perusahaan harus memastikan infrastruktur, tata kelola data, dan sumber daya manusianya matang untuk mengadopsi dan mengintegrasikan AI agar dapat memetik manfaat peningkatan produktivitas. Selain itu regulasi dalam pemerataan teknologi AI harus seimbang dengan pekerjaannya agar mencegah terjadinya dehumanisasi yang dapat mempersempit lapangan pekerjaan.

Disisi lain, adopsi AI yang meluas berpotensi mengancam lapangan kerja terutama pekerjaan bersifat rutin dan berulang. Diperkirakan 14-54% pekerjaan berisiko tergantikan AI dalam 10-20 tahun ke depan (Nedelkoska &

Quintini, 2018; Kamei, 2021). Perlu dilakukan reskilling dan peningkatan kompetensi agar SDM mampu beralih ke pekerjaan bernilai tambah tinggi yang memerlukan keterampilan teknis, kreativitas, dan kecerdasan emosional yang sulit digantikan AI (Bughin et al., 2021). Dengan begitu, tenaga kerja tetap memiliki nilai kompetitif di pasar. Selain itu, perlu diciptakan lapangan kerja baru yang memanfaatkan kemampuan unik manusia dengan dukungan AI. Lapangan pekerjaan yang berorientasi pada perbaikan skill atau reskilling tenaga kerja juga perlu di jadikan sebuah perhatian agar dapat memberikan kesempatan bagi tenaga kerja dengan skill di bawah menengah tapi masih dapat di tingkatkan.

Untuk mengatasi risiko ini, beberapa strategi yang disarankan antara lain:

1. Mempersiapkan regulasi yang melindungi hak pekerja dan mencegah penggunaan AI yang berlebihan (Artuc et al., 2021).
2. Meningkatkan keterampilan pekerja melalui pendidikan dan pelatihan agar mampu bersaing di era AI (Bughin et al., 2021)
3. AI mampu mengotomatisasi proses manual dan memberikan insight bisnis yang lebih presisi, sehingga produktivitas meningkat pesat. Contoh penerapannya antara lain robotik di pabrik, computer vision untuk inspeksi produk, hingga chatbot dan virtual assistant untuk layanan pelanggan.

Dengan strategi yang tepat, manfaat AI dapat dioptimalkan sekaligus memitigasi risiko disrupsi lapangan kerja. Kolaborasi semua pemangku kepentingan diperlukan untuk memastikan penerapan AI dan otomatisasi tetap mengedepankan nilai kemanusiaan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisis literatur yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa AI memberikan manfaat signifikan untuk meningkatkan produktivitas di berbagai sektor. Di sisi lain, adopsi AI berpotensi menggantikan pekerjaan manual dan repetitif yang membuka risiko pengangguran teknologi. Diperlukan strategi yang komprehensif oleh pemerintah dan pelaku industri untuk memitigasi dampak negatif dan mendistribusikan manfaat AI secara adil. Penelitian lebih lanjut sangat diperlukan untuk memahami dinamika dan tren terkini seputar dampak AI terhadap pasar tenaga kerja.

PENELITIAN LANJUTAN

Setiap penelitian memiliki keterbatasan; untuk itu perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait permasalahan ini. Penelitian yang melibatkan pemerintah dan pelaku industri yang dilakukan secara komprehensif dapat lebih mendukung kemutahiran dan dapat memberikan solusi yang jauh lebih berdampak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W.W. Norton & Company.
- Damioli, G., Roy, V. Van, & Vertesy, D. (2021). The impact of artificial intelligence on labor productivity. *Eurasian Business Review, February*.
<https://doi.org/10.1007/s40821-020-00172-8>
- Davenport, T.H. & Ronanki, R. (2018). *Artificial Intelligence for the Real World*. Harvard Business Review, 96(1), 108-116.
- Dan, K., & Kerja, H. (2020). *INDONESIA INDUSTRIAL DIGITALIZATION AND ITS IMPACT ON LABOR AND*. V(2).
- Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
- Ozkiziltan, D., & Hassel, A. (2022). *Artificial Intelligence at Work : An Overview of the Literature LITERATURE Didem Özkiziltan Anke Hassel Governing Work in the Digital Age Project Working Paper Series 2021-01. May*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3796746>
- McKinsey Global Institute. (2018). *AI, Automation, and the Future of Work: Ten Things to Solve For*. McKinsey & Company.
- Radiotherapy, M. (2019). Artificial Intelligence System Reduces Risk of Medication Errors in Children. *Cureus*, 11(12).
- Saumantri, T., & Zikrillah, A. (2020). *TEORI SIMULACRA JEAN BAUDRILLARD DALAM DUNIA KOMUNIKASI MEDIA MASSA JEAN BAUDRILLARD ' S SIMULACRA THEORY*. 11(2), 247-260.

Semiotika, A., & Pierce, C. S. (2021). *Analisis semiotika charles s. pierce pada poster street harassment karya shirley*. 8(1), 25–33.

Sudaryanto, A. P., & Hanny, S. (2023). *Manajemen Sumber Daya Manusia Sektor Publik Menghadapi Kemajuan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)*. 6(1).

Seshadri, S., Sinha, N., Tu, Y., Vedula, N., & Vedula, N. (2018). How Artificial Intelligence Impacts Organizations and Jobs. *Bridge*, 48(1), 46-52.

Wilson, H.J., Daugherty, P.R., & Morini-Bianzino, N. (2017). The Jobs That Artificial Intelligence Will Create. *MIT Sloan Management Review*, 58(4).