

STUDI LITERATUR : DAMPAK PENERAPAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP PENYERAPAN KEBUTUHAN SDM MASA DEPAN

Dinna Rahma Nurfiani¹

naradrn80@gmail.com

Donnie Tandian²

tandiandonnie@gmail.com

Edison Tambunan³

edtambunan1071@gmail.com

Hadi Supratikta⁴

dosen00469@unpam.ac.id

^{1,2,3,4}Universitas Pamulang

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) technology has become one of the main factors influencing the dynamics of the global labor market. The implementation of AI across various industrial sectors drives process automation, enhances operational efficiency, and simultaneously creates challenges for future human resource (HR) absorption. This literature review aims to analyze previous research findings regarding the impact of AI adoption on workforce demand patterns, both in terms of reducing traditional job types and creating new roles requiring digital competencies. The method employed is a systematic review of journal articles, research reports, and academic publications within the period 2015–2025. The findings indicate that AI adoption not only reduces routine jobs but also increases demand for technology-based competencies, data analysis, as well as creative and adaptive skills. This study contributes theoretically by mapping literature trends concerning the relationship between AI and workforce needs, while also providing practical recommendations for educational institutions, companies, and governments in preparing strategies for developing future workforce competencies.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Resources, Technology, Labor Demand, Literature Review.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi dinamika pasar tenaga kerja global. Penerapan AI dalam berbagai sektor industri mendorong terjadinya otomatisasi proses bisnis, peningkatan efisiensi operasional, sekaligus menimbulkan tantangan dalam penyerapan kebutuhan sumber daya manusia (SDM) di masa depan. Studi literatur ini bertujuan untuk menganalisis temuan-temuan penelitian sebelumnya terkait

dampak adopsi AI terhadap pola kebutuhan SDM, baik dari sisi pengurangan jenis pekerjaan tradisional maupun lahirnya peran baru yang menuntut keterampilan digital. Metode yang digunakan adalah telaah sistematis terhadap artikel jurnal, laporan penelitian, dan publikasi akademik dalam rentang tahun 2015–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa adopsi AI tidak hanya mengurangi pekerjaan yang bersifat rutin, tetapi juga meningkatkan permintaan terhadap kompetensi berbasis teknologi, analisis data, serta keterampilan kreatif dan adaptif. Kajian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memetakan tren literatur terkait hubungan AI dan kebutuhan SDM, serta memberikan rekomendasi praktis bagi lembaga pendidikan, perusahaan, dan pemerintah dalam menyiapkan strategi pengembangan kompetensi tenaga kerja masa depan.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Sumber Daya Manusia, Teknologi, Kebutuhan Tenaga Kerja, Studi Literatur.

PENDAHULUAN

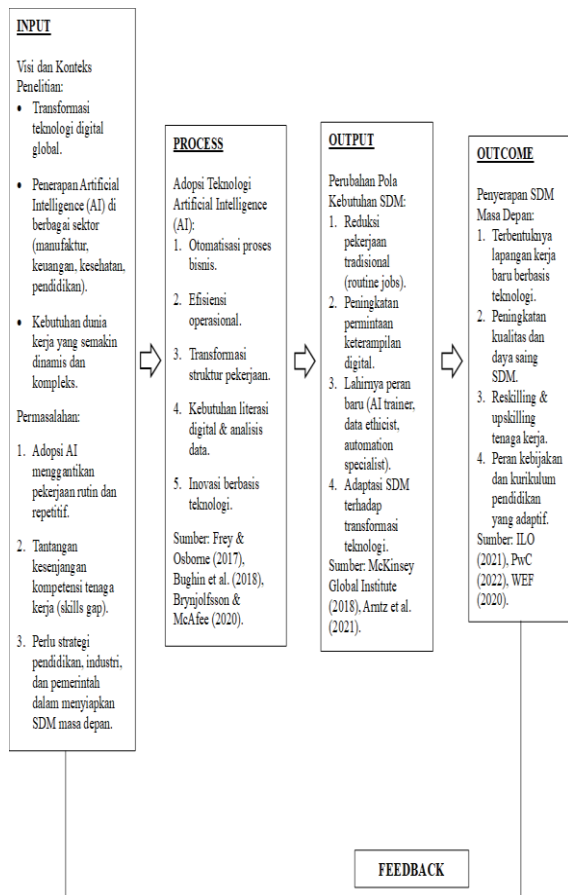
Perkembangan teknologi digital dalam dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan terhadap dunia kerja. Salah satu inovasi yang paling berpengaruh adalah penerapan Artificial Intelligence (AI) di berbagai bidang, mulai dari industri manufaktur, keuangan, kesehatan, hingga pendidikan. AI memungkinkan otomatisasi proses yang sebelumnya membutuhkan keterlibatan manusia, sehingga memunculkan efisiensi baru sekaligus kekhawatiran terhadap berkurangnya lapangan kerja tradisional.

Di satu sisi, adopsi AI menimbulkan tantangan berupa potensi pengurangan jenis pekerjaan tertentu, khususnya yang bersifat rutin, repetitif, dan berbasis prosedur. Di sisi lain, hadir pula peluang terbentuknya jenis pekerjaan baru yang menuntut keterampilan digital, analisis data,

keaktivitas, serta kemampuan pengambilan keputusan strategis. Kondisi ini menjadikan kebutuhan SDM di masa depan semakin dinamis dan kompleks.

Kajian literatur menjadi penting dilakukan untuk memahami secara komprehensif bagaimana adopsi AI memengaruhi pola kebutuhan SDM. Dengan mengkaji penelitian-penelitian terdahulu, penulis berupaya mengidentifikasi pola tren, kesenjangan penelitian, serta rekomendasi strategi yang relevan bagi dunia pendidikan, industri, dan pembuat kebijakan. Hal ini bertujuan agar SDM masa depan tidak hanya mampu bertahan, tetapi juga berdaya saing dalam menghadapi transformasi teknologi yang berlangsung cepat.

Kerangka Penelitan



Desain Penelitian

Komponen	Uraian
Judul	Dampak Teknologi Artificial Intelligence terhadap penyerapan kebutuhan SDM masa depan
Latar Belakang	Perkembangan AI memicu otomatisasi, efisiensi, sekaligus mengurangi pekerjaan rutin dan menciptakan kebutuhan keterampilan baru. Hal ini berdampak pada pola kebutuhan SDM di masa depan
Rumusan Masalah	1. Bagaimana AI mempengaruhi pengurangan pekerjaan rutin? 2. Bagaimana AI menciptakan kebutuhan keterampilan baru? 3. Apa implikasi AI terhadap strategi pengembangan SDM?
Tujuan Penelitian	1. Menganalisa dampak AI terhadap pengurangan jenis pekerjaan tertentu 2. Mengidentifikasi keterampilan baru yang dibutuhkan 3. Memberikan rekomendasi bagi pemerintah, pendidikan dan industry
Manfaat Penelitian	Teoritis: Menambah literatur akademik terkait AI dan SDM Praktis: Memberikan rekomendasi kebijakan kurikulum pendidikan dan strategi industry
Jenis Penelitian	Studi Literatur
Sumber Data	Artikel Jurnal, laporan penelitian (2015 -2025)
Tehnik Analisis	1. Identifikasi literatur relevan 2. Reduksi Data 3. Sintesis dan Interpretasi

TINJAUAN PUSTAKA

Hasil analisis literatur menunjukkan beberapa temuan utama

terkait hubungan penerapan AI dengan kebutuhan SDM masa depan:

1. Reduksi Pekerjaan Rutin

Sejumlah penelitian (misalnya Frey & Osborne, 2017; Bessen, 2019) menemukan bahwa AI berpotensi menggantikan pekerjaan yang bersifat repetitif, administratif, atau manual. Hal ini menimbulkan risiko pengurangan lapangan kerja di sektor-sektor tertentu seperti manufaktur tradisional, transportasi, dan layanan administratif.

2. Peningkatan Permintaan Keterampilan Digital

Kajian lain (Bughin et al., 2018; Brynjolfsson & McAfee, 2020) menegaskan bahwa penerapan AI menciptakan kebutuhan baru terhadap keterampilan analisis data, pemrograman, manajemen teknologi, serta literasi digital. Dengan demikian, SDM masa depan dituntut untuk memiliki kompetensi teknis yang lebih tinggi.

3. Transformasi Peran SDM

Literatur juga menunjukkan bahwa meskipun AI dapat menggantikan sebagian pekerjaan, teknologi ini justru mendorong terbentuknya peran baru, seperti *AI trainer*, *data ethicist*, *automation specialist*, dan konsultan transformasi digital. Hal ini sejalan dengan pandangan Arntz et al. (2021) yang menyebutkan bahwa AI lebih banyak mengubah struktur pekerjaan daripada menghilangkan secara total.

4. Kesenjangan Kompetensi

Beberapa penelitian (ILO, 2021; PwC, 2022) menyoroti adanya kesenjangan keterampilan antara tenaga kerja yang tersedia dengan kebutuhan industri berbasis AI. Jika tidak diantisipasi, hal ini dapat memperbesar pengangguran struktural.

5. Dampak pada Kebijakan dan Pendidikan

Hasil literatur menegaskan pentingnya keterlibatan pemerintah dan lembaga pendidikan dalam menyesuaikan kurikulum, kebijakan pelatihan, serta program pengembangan SDM agar relevan dengan kebutuhan pasar kerja berbasis teknologi.

Secara keseluruhan, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa AI tidak hanya membawa tantangan berupa hilangnya pekerjaan rutin, tetapi juga membuka peluang besar untuk peningkatan kualitas SDM jika diiringi dengan strategi pengembangan kompetensi yang tepat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur sistematis (Systematic Literature Review/SLR) dengan menelaah berbagai sumber akademik yang relevan. Proses pencarian artikel dilakukan melalui basis data daring seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan Garuda (Garba Rujukan Digital Indonesia).

Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah *"Artificial Intelligence"*,

"future workforce", *"human resource needs"*, *"automation and employment"*, serta padanan dalam bahasa Indonesia seperti *"kecerdasan buatan"*, *"SDM masa depan"*, dan *"penyerapan tenaga kerja"*.

Kriteria inklusi artikel adalah:

1. Membahas topik terkait dampak penerapan AI terhadap SDM, tenaga kerja, atau kompetensi.
2. Tersedia dalam bentuk artikel jurnal, laporan penelitian, atau prosiding akademik.
3. Ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa teknologi Artificial Intelligence (AI) memberikan dampak ganda terhadap kebutuhan sumber daya manusia (SDM) masa depan. Di satu sisi, AI menekan permintaan terhadap pekerjaan yang bersifat rutin dan administratif. Hal ini sejalan dengan prediksi Frey & Osborne (2017) yang menyatakan bahwa sekitar 47% jenis pekerjaan di Amerika Serikat memiliki potensi otomatisasi tinggi. Kondisi serupa juga mulai dirasakan di negara berkembang, termasuk Indonesia, terutama pada sektor manufaktur dan jasa.

Namun, temuan lain menunjukkan bahwa AI justru memperluas peluang bagi lahirnya pekerjaan baru dengan tingkat kompleksitas lebih tinggi. McKinsey Global Institute (2018) memproyeksikan bahwa meskipun sekitar 75 juta pekerjaan bisa hilang

akibat otomatisasi, terdapat potensi penciptaan 133 juta pekerjaan baru yang berorientasi pada keterampilan teknologi, kreativitas, dan pemecahan masalah. Hal ini mengindikasikan bahwa adopsi AI bukan sekadar ancaman, tetapi juga katalis bagi transformasi kualitas tenaga kerja.

Tantangan utama yang muncul adalah adanya kesenjangan keterampilan (*skills gap*). Banyak penelitian (ILO, 2021; PwC, 2022) menegaskan bahwa tenaga kerja yang tersedia belum sepenuhnya siap menghadapi kebutuhan kompetensi berbasis digital. Kondisi ini menuntut adanya sinergi antara dunia pendidikan, industri, dan pemerintah dalam menyusun kebijakan serta kurikulum yang adaptif. Lembaga pendidikan harus mulai mengintegrasikan pembelajaran berbasis data, pemrograman, dan literasi digital ke dalam kurikulum. Industri perlu aktif menyediakan program *upskilling* dan *reskilling* bagi karyawannya, sementara pemerintah perlu merancang kebijakan ketenagakerjaan yang mengantisipasi pergeseran struktural akibat AI.

Dengan demikian, dampak AI terhadap kebutuhan SDM masa depan bukan hanya persoalan hilangnya lapangan kerja, tetapi lebih pada bagaimana mempersiapkan tenaga kerja agar dapat beradaptasi dengan perubahan. Adopsi AI dapat menjadi peluang besar jika dikelola dengan strategi pengembangan kompetensi yang tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Studi literatur ini menunjukkan bahwa teknologi Artificial Intelligence memberikan dampak signifikan terhadap pola kebutuhan SDM di masa depan. AI berpotensi menggantikan pekerjaan yang bersifat rutin, tetapi pada saat yang sama mendorong terciptanya pekerjaan baru dengan tuntutan keterampilan yang lebih kompleks. Dengan demikian, AI tidak sepenuhnya mengurangi kebutuhan tenaga kerja, melainkan mengubah struktur dan kualitas pekerjaan yang ada. Tantangan terbesar adalah kesenjangan kompetensi, sehingga SDM perlu dibekali keterampilan digital, analitis, kreatif, dan adaptif agar mampu bersaing di era transformasi teknologi.

Saran

1. Pemerintah perlu merumuskan kebijakan ketenagakerjaan yang responsif terhadap perkembangan teknologi, termasuk penyediaan program pelatihan berbasis digital.
2. Lembaga pendidikan diharapkan memperbarui kurikulum dengan menekankan keterampilan abad 21 seperti literasi data, pemrograman, analisis kritis, dan kreativitas.
3. Industri/perusahaan harus aktif melaksanakan program *reskilling* dan *upskilling* bagi tenaga kerja agar mampu mengadaptasi perubahan teknologi.
4. Penelitian lanjutan dianjurkan untuk mengeksplorasi dampak

spesifik AI pada sektor tertentu di Indonesia, sehingga strategi pengembangan SDM dapat lebih kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2021). Digitalization and the future of work: Macroeconomic consequences. *Economic Policy*, 36(108), 539–584. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiab004>
- Bessen, J. E. (2019). AI and jobs: The role of demand. *NBER Working Paper Series*, 24235. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24235>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2020). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). *Skill shift: Automation and the future of the workforce*. McKinsey Global Institute.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- International Labour Organization. (2021). *World employment and social outlook: The role of digital labour platforms in transforming the world of work*. ILO.
- McKinsey Global Institute. (2018). *Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation*. McKinsey & Company.
- PwC. (2022). *AI and the world of work: A report on the future of jobs*. PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/future-of-work>
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
- Yunus, E. N., & Ernawati, E. (2020). The impact of artificial intelligence on human resource management: A systematic literature review. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 173–182. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no9.173>