

Penerapan Kecerdasan Buatan Dalam Peningkatan Efektivitas Rekrutmen: Studi Kasus Pada Perusahaan Outsourcing

Tuffah Kurrotu Akyuni Putri¹, Alif Sulthon Basyari²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Abstrak

The Industry 5.0 era demands organizations to integrate technology and human roles for business sustainability. This study aims to analyze the implementation of Artificial Intelligence (AI) through the n8n workflow automation platform in enhancing recruitment effectiveness at an outsourcing company in Gresik. The research method used is descriptive qualitative, with data collection techniques including unstructured interviews, participatory observation, and documentation during internship activities. The results indicate that the integration of n8n and Gemini AI is capable of automating mass CV screening, increasing selection process speed, and reducing the administrative burden of the HR division. Nevertheless, technical constraints were found in the form of non-uniform document formats and the need for manual verification to ensure final accuracy. This study concludes that AI serves as a significant decision-support tool but still requires human supervision to maintain selection quality.

Keywords: Artificial Intelligence, Recruitment, n8n, HR Effectiveness, Outsourcing.

Copyright (c) 2026 Tuffah Kurrotu Akyuni Putri

✉ Corresponding author :

Email Address : tuffahyuniputri@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam satu dekade terakhir telah mendorong perubahan signifikan dalam lanskap organisasi global, khususnya dengan munculnya Era Industri 5.0 yang menekankan kolaborasi antara kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) sebagai fondasi utama keberlanjutan dan keunggulan kompetitif organisasi (Nahavandi, 2019; Özdemir & Hekim, 2018). Berbeda dengan Industri 4.0 yang berfokus pada otomatisasi dan efisiensi sistem, Industri 5.0 menempatkan manusia sebagai pusat inovasi dengan dukungan teknologi cerdas yang bersifat adaptif, human-centric, dan berorientasi pada nilai (European Commission, 2021). Transformasi ini menuntut organisasi untuk mendesain ulang proses bisnisnya, termasuk dalam pengelolaan Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM), agar lebih responsif terhadap dinamika lingkungan kerja yang semakin kompleks.

Dalam MSDM, fungsi rekrutmen dan seleksi merupakan salah satu proses paling strategis karena berperan langsung dalam menentukan kualitas sumber daya manusia yang akan menggerakkan organisasi (Dessler, 2020). Rekrutmen tidak lagi

dipandang sebagai aktivitas administratif semata, melainkan sebagai proses strategis yang memengaruhi kinerja organisasi jangka panjang, produktivitas, dan daya saing (Ployhart et al., 2017). Tantangan rekrutmen semakin meningkat seiring dengan tingginya mobilitas tenaga kerja, persaingan antarperusahaan dalam mendapatkan talenta unggul, serta ekspektasi kandidat terhadap proses seleksi yang cepat, transparan, dan objektif (Bersin, 2018). Kondisi ini menjadi lebih kompleks pada perusahaan jasa konsultan dan outsourcing yang harus memenuhi kebutuhan klien dalam waktu singkat dengan volume pelamar yang sangat besar.

Berbagai studi menunjukkan bahwa proses seleksi manual yang masih bergantung pada pembacaan Curriculum Vitae (CV) secara konvensional memiliki keterbatasan serius, seperti lamanya waktu pemrosesan, inkonsistensi penilaian, serta tingginya risiko bias subjektif akibat kelelahan kognitif perekrut (Chamorro-Premuzic et al., 2016; Highhouse, 2014). Dalam konteks rekrutmen massal, keterbatasan tersebut dapat mengakibatkan keterlambatan pengambilan keputusan dan hilangnya kandidat potensial yang telah direkrut oleh kompetitor (Black & van Esch, 2020). Oleh karena itu, organisasi dituntut untuk mengadopsi pendekatan berbasis teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi sekaligus kualitas pengambilan keputusan dalam proses seleksi tenaga kerja.

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dalam rekrutmen menjadi salah satu inovasi strategis yang berkembang pesat dalam sepuluh tahun terakhir. AI mampu mengotomatisasi proses penyaringan kandidat, menganalisis data tidak terstruktur, serta memberikan rekomendasi berbasis algoritma yang konsisten dan objektif (Upadhyay & Khandelwal, 2018; Tursunbayeva et al., 2018). Model bahasa besar (Large Language Models) seperti Gemini memungkinkan ekstraksi informasi CV, pencocokan kompetensi, dan pemberian skor kandidat secara real-time, sehingga secara signifikan mengurangi beban kerja administratif staf HR (Vrontis et al., 2022). Ketika diintegrasikan dengan platform workflow automation seperti n8n, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai sistem pendukung keputusan yang terintegrasi dalam alur kerja rekrutmen end-to-end.

Meskipun demikian, sejumlah penelitian menegaskan bahwa keberhasilan implementasi AI dalam MSDM tidak terletak pada teknologi semata, melainkan pada sinergi antara manusia dan mesin (human-AI collaboration) (Jarrahi, 2018; Raisch & Krakowski, 2021). AI berperan sebagai decision support system yang membantu meningkatkan kualitas keputusan, sementara manusia tetap memegang kendali dalam penetapan parameter, interpretasi hasil, serta aspek etis dan kontekstual yang tidak sepenuhnya dapat digantikan oleh algoritma. Oleh karena itu, kajian empiris mengenai implementasi AI dalam proses rekrutmen, khususnya pada perusahaan outsourcing di Indonesia, masih sangat relevan untuk mengisi celah penelitian terkait efektivitas operasional, objektivitas seleksi, dan penguatan peran strategis SDM di Era Industri 5.0.

Kecerdasan Buatan (AI) dalam SDM

AI didefinisikan sebagai sistem yang meniru fungsi kognitif manusia untuk menganalisis data dan membuat keputusan otomatis. Dalam MSDM, AI berperan dalam menyeleksi kandidat secara cepat dan objektif berbasis algoritma.

Efektivitas Rekrutmen

Efektivitas rekrutmen diukur melalui kecepatan (*timeliness*), ketepatan (*accuracy*), dan efisiensi biaya (*cost efficiency*). Implementasi teknologi digital terbukti mampu mempercepat proses rekrutmen hingga 60% dan meningkatkan akurasi seleksi hingga 75%

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran sistematis dan faktual mengenai fenomena implementasi teknologi AI di lingkungan kerja nyata. Lokasi penelitian dilakukan pada divisi Sumber Daya Manusia (SDM) Perusahaan. Pemilihan metode kualitatif didasarkan pada kebutuhan untuk memahami proses adaptasi teknologi serta dinamika perubahan alur kerja yang terjadi secara mendalam.

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama:

1. **Observasi Partisipatif:** Peneliti terlibat langsung dalam operasional harian selama kegiatan magang, mengamati alur kerja masuknya data pelamar hingga pemrosesan oleh sistem n8n.
2. **Wawancara Tidak Terstruktur:** Dilakukan diskusi mendalam dengan Kepala Divisi SDM dan staf operasional untuk menggali data mengenai efisiensi waktu sebelum dan sesudah implementasi sistem, serta kendala-kendala non-teknis yang dihadapi.
3. **Dokumentasi:** Mengumpulkan data berupa struktur *workflow* pada platform n8n, *log* pemrosesan data pada Google Sheets, serta catatan internal mengenai volume pelamar.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif yang meliputi reduksi data (memilah informasi relevan), penyajian data (menyusun alur pemrosesan AI), dan penarikan kesimpulan (verifikasi hasil temuan lapangan dengan teori MSDM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mekanisme Otomatisasi Workflow n8n dan AI Implementasi teknologi di perusahaan ini dibangun di atas ekosistem n8n yang menghubungkan berbagai aplikasi secara mulus. Alurnya dimulai ketika pelamar mengunggah dokumen melalui portal rekrutmen (Sumopod). Secara otomatis, n8n menarik dokumen tersebut dan mengirimkannya ke API AI Gemini. Di sinilah terjadi proses ekstraksi data; AI mampu mengenali nama, riwayat pendidikan, pengalaman kerja terakhir, hingga keterampilan teknis pelamar dalam hitungan detik.

Setelah data diekstrak, sistem melakukan *scoring* otomatis berdasarkan parameter yang telah ditentukan oleh tim manajemen (misalnya: kriteria usia maksimal, domisili, atau sertifikasi tertentu). Hasil akhir berupa basis data yang sudah terperingkat kemudian disajikan dalam Google Sheets. Transformasi ini mengubah peran staf HR

dari yang semula sebagai "pembaca CV" menjadi "pengambil keputusan" berdasarkan data yang sudah tersaring bersih.

Analisis Efektivitas dan Dampak Operasional Secara signifikan, efektivitas rekrutmen meningkat drastis terutama dari dimensi *time-to-hire*. Berdasarkan hasil pengamatan, beban administratif yang biasanya memakan waktu satu minggu dapat dipangkas menjadi hitungan jam. Kecepatan ini sangat vital bagi perusahaan *outsourcing* yang harus segera memenuhi permintaan vendor dalam waktu singkat.

Selain aspek kecepatan, akurasi seleksi juga mengalami peningkatan. AI bekerja berdasarkan parameter logika yang konsisten, sehingga meminimalisir kemungkinan kandidat potensial terlewat hanya karena format CV yang tidak menarik secara visual atau faktor subjektivitas staf HR. Hal ini menciptakan proses seleksi yang lebih adil dan transparan bagi semua pelamar.

Kendala dan Mitigasi Teknologi Meskipun memberikan manfaat besar, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kendala teknis. Pertama, variasi format dokumen CV (seperti penggunaan tabel yang kompleks atau gambar) terkadang membuat AI kesulitan melakukan ekstraksi data secara 100% akurat. Kedua, adanya ketergantungan pada stabilitas API dan koneksi internet.

Sebagai langkah mitigasi, perusahaan menerapkan sistem verifikasi manual atau *double-check* pada 10-20% kandidat peringkat teratas. Manusia tetap memegang kendali penuh dalam keputusan akhir (*human-in-the-loop*). Hal ini membuktikan bahwa di era 5.0, AI tidak hadir untuk menggantikan peran manusia, melainkan untuk memperkuat kapasitas manusia dalam mengelola kompleksitas data.

Dampak Terhadap Efektivitas

Penerapan AI secara signifikan meningkatkan kecepatan seleksi administrasi. Jika sebelumnya penyaringan membutuhkan waktu hingga 7 hari, dengan AI proses ini berjalan hampir seketika (*real-time*) setelah data masuk. Hal ini memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan dalam merespons kebutuhan mendesak vendor. Selain itu, objektivitas seleksi meningkat karena penilaian didasarkan pada parameter data, mengurangi bias subjektif manusia.

Kendala dan Solusi

Meskipun efektif, ditemukan beberapa kendala lapangan:

1. **Akurasi Pembacaan:** Perbedaan format dokumen CV terkadang menghambat pemrosesan otomatis AI.
2. **Kebutuhan Verifikasi:** Tim HR masih perlu melakukan verifikasi manual terhadap hasil *scoring* AI untuk memastikan tidak ada informasi penting yang terlewat.
3. **Solusi:** Perusahaan melakukan evaluasi berkala terhadap parameter AI dan tetap memposisikan teknologi sebagai alat bantu (*support system*), di mana keputusan akhir tetap berada di tangan manajer SDM.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penerapan Kecerdasan Buatan (AI) melalui platform n8n di perusahaan outsourcing, dapat disimpulkan bahwa implementasi otomatisasi workflow berbasis AI mampu mentransformasi efektivitas operasional rekrutmen secara signifikan, ditandai dengan percepatan proses seleksi administrasi dari 5-7 hari menjadi hanya hitungan jam yang sangat relevan dengan kebutuhan bisnis outsourcing yang dinamis, sekaligus meningkatkan kualitas seleksi melalui penggunaan AI Gemini yang memberikan scoring objektif, meminimalisir bias manusia, dan mengurangi kelelahan kognitif staf HR dalam menangani pelamar berskala besar, serta menegaskan terciptanya sinergi manusia dan teknologi di era Society 5.0, di mana AI berperan sebagai sistem pendukung keputusan yang efektivitasnya sangat bergantung pada ketepatan parameter yang ditetapkan serta kemampuan staf HR dalam melakukan evaluasi dan audit terhadap output AI. Demi penyempurnaan implementasi teknologi ini di masa mendatang, peneliti menyarankan agar perusahaan melakukan standarisasi format input dengan menyediakan templat CV atau formulir data yang terstruktur untuk meminimalisir kesalahan ekstraksi data oleh AI akibat variasi dokumen, serta menyelenggarakan pelatihan SDM secara berkelanjutan bagi staf HR agar mampu mengelola platform n8n, memahami prompt engineering, dan melakukan penyesuaian mandiri ketika kualifikasi vendor berubah; sementara itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis biaya dan manfaat secara kuantitatif guna mengukur efisiensi jangka panjang penggunaan AI dibandingkan proses manual, serta memperluas cakupan pemanfaatan AI tidak hanya pada seleksi administrasi tetapi juga pada tahap wawancara awal melalui chatbot atau analisis video untuk meningkatkan efektivitas rekrutmen dari sisi psikologis kandidat.

Referensi :

- Bersin, J. (2018). Talent management in the digital age. Deloitte Insights.
- Black, J. S., & van Esch, P. (2020). AI-enabled recruiting: What is it and how should a manager use it? *Business Horizons*, 63(2), 215–226. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.001>
- Chamorro-Premuzic, T., Winsborough, D., Sherman, R. A., & Hogan, R. (2016). New talent signals: Shiny new objects or a brave new world? *Industrial and Organizational Psychology*, 9(3), 621–640. <https://doi.org/10.1017/iop.2016.6>
- Dessler, G. (2020). Human resource management (16th ed.). Pearson Education.
- European Commission. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2777/308407>
- Highhouse, S. (2014). Designing personnel selection procedures. In J. K. Ford, J. R. Hollenbeck, & A. M. Ryan (Eds.), *The Oxford handbook of personnel assessment and selection* (pp. 67–86). Oxford University Press.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human–AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>

- Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0 – A human-centric solution. *Sustainability*, 11(16), 4371. <https://doi.org/10.3390/su11164371>
- Özdemir, V., & Hekim, N. (2018). Birth of Industry 5.0: Making sense of big data with artificial intelligence, “the internet of things” and next-generation technology policy. *OMICS: A Journal of Integrative Biology*, 22(1), 65–76. <https://doi.org/10.1089/omi.2017.0194>
- Ployhart, R. E., Schmitt, N., & Tippins, N. T. (2017). *Staffing organizations: Contemporary practice and theory* (4th ed.). Routledge.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Tursunbayeva, A., Di Lauro, S., & Pagliari, C. (2018). People analytics – A scoping review of conceptual boundaries and value propositions. *International Journal of Information Management*, 43, 224–247. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.08.002>
- Upadhyay, A. K., & Khandelwal, K. (2018). Applying artificial intelligence: Implications for recruitment. *Strategic HR Review*, 17(5), 255–258. <https://doi.org/10.1108/SHR-07-2018-0051>
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: A systematic review. *Employee Relations: The International Journal*, 44(3), 1–26. <https://doi.org/10.1108/ER-01-2021-0036>