



Implementasi *AI Agent* dan *Workflow Automation* (n8n) untuk Efisiensi *Screening* Rekrutmen Karyawan

Hessel Faza Adiyatma^{1*}, Vinza Hedi Satria²

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

*Penulis Korespondensi: 23081010149@student.upnjatim.ac.id, vinzasatria.if@upnjatim.ac.id

Abstract. *Conventional candidate recruitment screening processes face significant challenges, including time inefficiency, potential cognitive bias of evaluators, and inconsistency in assessments due to evaluator fatigue. This study aims to design, implement, and evaluate an AI-based recruitment automation system using the n8n workflow automation platform integrated with a Large Language Model (LLM) through the Groq API service. The research methodology adopts the Design Science Research (DSR) approach by developing a system artifact consisting of six main components: (1) a form trigger as a web-based applicant data collection interface, (2) a first code node for transforming PDF document data into Base64 format and recording timestamps in local Indonesian format, (3) an extract from file node for raw text extraction from PDFs, (4) a Basic LLM Chain as a CV assessment reasoning engine with a Senior Technical Recruiter persona, (5) a second code node for parsing and structuring JSON output from the LLM, and (6) a Telegram node for real-time dissemination of evaluation results. The system produces structured output including a candidate profile summary, a list of technical skills, an objective score on a 0–100 scale, a pass/fail recommendation (YES/NO/MAYBE), as well as an analysis of the candidate's strengths and weaknesses. Test results indicate that the developed system is able to accelerate the candidate screening process compared to manual approaches and produces more consistent assessments through the use of standardized evaluation criteria. The implementation of n8n-based workflow automation enables document extraction, CV evaluation, and result delivery to be performed automatically within a single integrated workflow. The research findings suggest that the integration of generative AI in the recruitment process has the potential to improve operational efficiency during the initial candidate selection stage and help reduce potential subjectivity in the evaluation process.*

Keywords: *AI Recruitment, Workflow Automation, n8n, Large Language Model, Groq API, CV Screening*

Abstrak. Proses seleksi dan penyaringan kandidat (*recruitment screening*) secara konvensional menghadapi tantangan signifikan berupa inefisiensi waktu, potensi bias kognitif evaluator, dan ketidakkonsistenan penilaian akibat kelelahan (*evaluator fatigue*). Penelitian ini bertujuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem otomatisasi rekrutmen berbasis kecerdasan buatan menggunakan platform workflow automation n8n yang diintegrasikan dengan model bahasa besar (Large Language Model/LLM) melalui layanan Groq API. Metodologi penelitian mengadopsi pendekatan *Design Science Research* (DSR) dengan mengembangkan artefak sistem yang terdiri atas enam komponen utama: (1) form trigger sebagai antarmuka pengumpulan data pelamar berbasis web, (2) code node pertama untuk transformasi data dokumen PDF ke format Base64 dan pencatatan timestamp berformat lokal Indonesia, (3) extract from file node untuk ekstraksi teks mentah dari PDF, (4) Basic LLM Chain sebagai reasoning engine penilaian CV dengan persona Senior Technical Recruiter, (5) code node kedua untuk parsing dan strukturisasi output JSON dari LLM, serta (6) Telegram node untuk diseminasi hasil evaluasi secara real-time. Sistem menghasilkan output terstruktur mencakup ringkasan profil kandidat, daftar keahlian teknis, skor objektif berskala 0–100, rekomendasi kelulusan (YES/NO/MAYBE), serta analisis kekuatan dan kelemahan kandidat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses screening kandidat dibandingkan pendekatan manual serta menghasilkan penilaian yang lebih konsisten melalui penggunaan kriteria evaluasi yang terstandarisasi. Implementasi workflow automation berbasis n8n memungkinkan proses ekstraksi dokumen, evaluasi CV, dan penyampaian hasil dilakukan secara otomatis dalam satu alur kerja yang terintegrasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI generatif dalam proses rekrutmen berpotensi meningkatkan efisiensi operasional pada tahap seleksi awal kandidat serta membantu mengurangi potensi subjektivitas dalam proses evaluasi.

Kata kunci: *AI Recruitment, Workflow Automation, n8n, Large Language Model, Groq API, CV Screening*

1. LATAR BELAKANG

Transformasi digital dalam domain Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) telah menempatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) sebagai elemen strategis yang tidak dapat diabaikan [14]. Proses rekrutmen, sebagai salah satu fungsi inti SDM, menghadapi tekanan ganda: di satu sisi, organisasi dituntut untuk memperoleh talenta terbaik secara cepat dan akurat; di sisi lain, volume lamaran yang terus meningkat seiring digitalisasi platform pencarian kerja menciptakan beban kerja yang tidak proporsional bagi tim *Human Resources Development* (HRD) [1]. Survei *Frontiers in Human Dynamics* (2024) terhadap praktik rekrutmen kontemporer menegaskan bahwa volume lamaran yang membesar menuntut tim HR memproses kandidat secara efisien tanpa mengorbankan kualitas penilaian, dan bahwa adopsi AI generatif berkorelasi positif dengan peningkatan efisiensi proses tersebut [2].

Proses *screening* CV secara manual memiliki beberapa kelemahan fundamental yang telah terdokumentasi secara empiris. Pertama, terdapat masalah inefisiensi temporal yang signifikan, di mana seorang rekruter rata-rata hanya menghabiskan beberapa detik untuk membaca satu CV sebelum membuat keputusan awal [3]. Praktik ini menunjukkan bahwa kedalaman evaluasi yang diharapkan pada tahap *screening* sering kali tidak tercapai. Kedua, tinjauan sistematis terbaru terhadap teknik AI untuk mengatasi bias algoritmik dalam rekrutmen menegaskan bahwa pengambil keputusan manusia maupun sistem otomatis sama-sama rentan terhadap berbagai bentuk bias yang bersumber dari data pelatihan yang tidak representatif maupun dari preferensi implisit evaluator [4]. Ketiga, survei multidisipliner mengenai keadilan dan bias dalam *algorithmic hiring* menunjukkan bahwa kualitas evaluasi dapat menurun seiring volume berkas yang diproses, sehingga organisasi besar kini secara luas mempertimbangkan algoritma sebagai bagian dari pengambilan keputusan personalia [5].

Kemunculan model bahasa besar (*Large Language Models/LLMs*) dan layanan inferensi cepat seperti Groq API yang menyediakan akses terhadap berbagai model LLM berkinerja tinggi membuka paradigma baru dalam otomatisasi pekerjaan berbasis teks. Kajian dalam *Human Resource Management Journal* menunjukkan bahwa generasi terbaru model bahasa besar berbasis arsitektur transformer [10] mampu memahami konteks, melakukan penalaran, dan menghasilkan teks terstruktur [11] pada tingkat yang

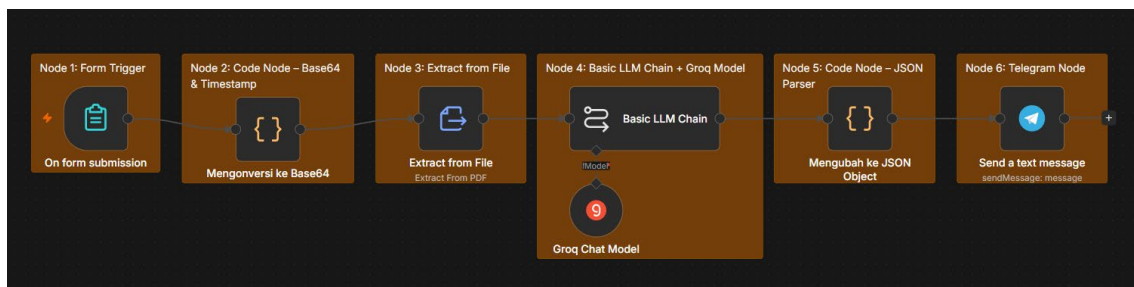
relevan untuk diterapkan dalam berbagai fungsi SDM, termasuk evaluasi dokumen tekstual seperti CV [6]. Kombinasi LLM dengan platform workflow automation berbasis low-code seperti n8n membuka peluang pembangunan solusi otomatisasi SDM yang dapat diimplementasikan tanpa membutuhkan infrastruktur perangkat lunak yang kompleks, sebagaimana ditegaskan dalam kajian komprehensif mengenai platform low-code dan no-code yang menyoroti efisiensi pengembangan dan agilitas bisnis sebagai manfaat utamanya [7]. Pendekatan ini sejalan dengan konsep Robotic Process Automation (RPA) yang menekankan otomatisasi aktivitas bisnis yang bersifat berulang dan berbasis aturan untuk meningkatkan efisiensi operasional organisasi [13]. Studi kasus kuantitatif terbaru terhadap implementasi n8n pada skenario bisnis berskala kecil bahkan mendokumentasikan reduksi waktu eksekusi alur kerja hingga lebih dari seratus kali lipat dibandingkan eksekusi manual, sekaligus eliminasi total kesalahan operasional yang sebelumnya teramati pada proses manual [8].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan tiga permasalahan utama. Pertama, bagaimana arsitektur sistem *workflow automation* enam-node berbasis n8n dan LLM dapat dirancang untuk mengotomatisasi proses *screening* CV rekrutmen secara *end-to-end*. Kedua, seberapa signifikan peningkatan efisiensi waktu yang dapat dicapai oleh sistem yang dikembangkan dibandingkan dengan metode *screening* manual. Ketiga, bagaimana sistem berbasis AI dapat memitigasi inkonsistensi penilaian dan potensi bias evaluator dalam tahap awal seleksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem otomatisasi screening rekrutmen menggunakan n8n dengan arsitektur enam node dan LLM via Groq API, mengevaluasi efisiensi proses screening CV antara sistem otomatis dan metode manual, serta menganalisis konsistensi dan objektivitas penilaian yang dihasilkan sistem terhadap set CV dengan karakteristik bervariasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi paradigma *Design Science Research* (DSR), yang bertujuan untuk menciptakan dan mengevaluasi artefak teknologi informasi guna memecahkan masalah organisasi yang teridentifikasi. DSR dipilih karena relevansinya dalam penelitian yang menghasilkan sistem atau prototipe teknologi sebagai kontribusi utama, sekaligus mengevaluasi efektivitas artefak tersebut dalam konteks penggunaannya.

Berdasarkan implementasi workflow n8n yang dikembangkan, sistem terdiri atas enam node fungsional yang saling terintegrasi untuk menjalankan proses screening kandidat secara otomatis. Alur kerja keseluruhan dimulai dari pelamar yang mengakses *form trigger*, kemudian data diteruskan melalui *code node* pertama untuk transformasi Base64 dan pencatatan *timestamp*, dilanjutkan ke *node extract from file*, lalu masuk ke *Basic LLM Chain* yang terhubung dengan model Groq, sebelum akhirnya diproses oleh *code node* kedua untuk *parsing* JSON dan diteruskan ke *Telegram node* untuk notifikasi.



Gambar 1. Arsitektur Workflow N8n untuk Sistem Screening Rekrutmen Berbasis AI

Arsitektur sistem yang diimplementasikan ditunjukkan pada Gambar 1, dengan rincian fungsi masing-masing komponen dijabarkan sebagai berikut.

Komponen pertama berfungsi sebagai antarmuka publik sistem, menyediakan formulir web yang dapat diakses oleh calon pelamar melalui URL khusus dengan *path* /rekrutment-mentor. Formulir ini mengumpulkan empat data utama yang semuanya bersifat wajib, yaitu nama lengkap kandidat, alamat surel, pengalaman kerja yang disajikan melalui *dropdown* berjenjang dengan tiga pilihan (kurang dari 1 tahun, 1 hingga 3 tahun, dan lebih dari 3 tahun), serta unggahan dokumen CV dalam format PDF dengan validasi ekstensi. Penggunaan *form trigger* bawaan n8n versi 2.5 memastikan bahwa data yang dikumpulkan tersimpan dalam memori proses dan segera diteruskan ke *node* berikutnya tanpa melalui penyimpanan eksternal, meminimalkan potensi kebocoran data sensitif.

Komponen kedua menjalankan skrip JavaScript kustom yang melakukan dua fungsi utama. Data biner dari file PDF yang diunggah, yang disimpan dalam *binary property* bernama Upload_CV_PDF_, dikonversi ke format string Base64 dan disimpan dalam *field* cv_base64, guna kompatibilitas dengan *node* pemrosesan dokumen berikutnya. Selain itu, sistem merekam *timestamp* menggunakan *library* Luxon yang tersedia secara

bawaan di lingkungan n8n, diformat dalam konvensi lokal Indonesia (dd-MM-yyyy HH:mm) dan disimpan dalam *field* tanggal_input untuk keperluan audit dan analisis waktu respons sistem.

Komponen ketiga memanfaatkan kapabilitas bawaan n8n bertipe extractFromFile versi 1.1 dengan operasi PDF untuk mengurai dan mengekstraksi seluruh konten teks dari dokumen yang direferensikan melalui *binary property* yang sama. Proses ekstraksi ini menghasilkan representasi tekstual dari CV pelamar dalam *field* text yang kemudian digunakan sebagai input utama bagi *reasoning engine* berbasis LLM pada komponen berikutnya. Perlu dicatat bahwa kualitas ekstraksi teks bergantung pada struktur dokumen PDF sumber; dokumen berbasis citra membutuhkan lapisan tambahan berupa *Optical Character Recognition* yang berada di luar cakupan implementasi penelitian ini.

Komponen keempat merupakan inti kecerdasan sistem dan mengimplementasikan arsitektur *Basic LLM Chain* versi 1.9 milik n8n. Berbeda dari deskripsi konseptual awal yang menyebut Google Gemini sebagai model yang digunakan, implementasi aktual sistem menggunakan model openai/gpt-oss-20b yang diakses melalui layanan Groq API, sebuah platform inferensi LLM berkecepatan tinggi, dengan *node* model terhubung sebagai sub-*node* AI ke *Basic LLM Chain*. Sistem menggunakan teknik *role-based prompting* di mana model diberi persona seorang *Senior Technical Recruiter* berpengalaman dengan instruksi evaluasi yang terstruktur. *Prompt* sistem yang dikonstruksi mencakup tiga elemen utama, yaitu konteks teks CV kandidat yang diinjeksikan secara dinamis melalui ekspresi *template*, rubrik penilaian bertingkat yang mendefinisikan tiga level kualifikasi di mana skor di bawah 50 mengindikasikan kandidat tidak relevan atau masih pemula, skor 50 hingga 75 menunjukkan profil menengah dengan potensi pengembangan, dan skor di atas 75 mengindikasikan kandidat sangat cocok dengan kualifikasi senior, serta instruksi output wajib dalam format JSON valid dengan delapan *field* terstruktur yang meliputi nama kandidat, lama pengalaman kerja, daftar keahlian utama dalam bentuk *array*, ringkasan profil, kekuatan, kelemahan, skor numerik 0 hingga 100, dan rekomendasi *hiring* dengan nilai enumeratif YES, NO, atau MAYBE.

Komponen kelima merupakan elemen kritis yang tidak terdapat dalam rancangan konseptual awal namun esensial dalam arsitektur implementasi aktual. Komponen ini menjalankan skrip JavaScript yang melakukan tiga operasi berurutan, yaitu mengambil

output teks mentah dari LLM, membersihkan artefak *formatting* markdown menggunakan *regular expression* sebelum melakukan penguraian JSON, dan memetakan *field-field* dari objek JSON yang diparsing ke variabel-variabel individual yang dapat dipanggil oleh komponen hilir. Keberadaan komponen ini mencerminkan kebutuhan praktis yang inheren dalam integrasi LLM dengan sistem otomatis: meskipun LLM diperintahkan untuk menghasilkan JSON murni, output aktual seringkali mengandung karakter *formatting* tambahan yang memerlukan sanitasi sebelum dapat diparsing secara programatik. Komponen ini juga mengimplementasikan blok *try-catch* sebagai mekanisme *error handling*, dengan *fallback* menyimpan output mentah apabila proses *parsing* gagal, sehingga proses *debugging* dapat dilakukan tanpa menghentikan eksekusi *workflow*.

Komponen terakhir bertanggung jawab atas diseminasi hasil evaluasi secara *real-time* kepada tim HRD melalui API Telegram. Pesan terformat dikirimkan ke *chat ID* yang telah dikonfigurasi sebelumnya, berisi empat informasi utama yaitu nama kandidat, daftar keahlian teknis, skor numerik evaluasi, dan ringkasan profil naratif. Perlu dicatat bahwa dalam implementasi saat ini, *field* rekomendasi *hiring* serta analisis kekuatan dan kelemahan yang telah berhasil diparsing oleh komponen kelima belum diikutsertakan dalam pesan Telegram, suatu celah optimasi yang dapat ditindaklanjuti pada iterasi pengembangan berikutnya mengingat rekomendasi *hiring* merupakan informasi yang paling *actionable* bagi tim HRD dalam proses pengambilan keputusan.

Efektivitas sistem dievaluasi menggunakan dua instrumen utama [12]. Pertama, pengukuran efisiensi waktu melalui perbandingan waktu rata-rata pemrosesan per CV antara metode manual oleh rekruter berpengalaman dan sistem otomatis, diukur pada sampel 30 CV dengan tingkat kompleksitas bervariasi. Kedua, evaluasi konsistensi penilaian dilakukan melalui pengujian berulang terhadap dokumen CV yang sama untuk mengamati stabilitas hasil evaluasi yang dihasilkan sistem. Pengujian dilakukan menggunakan 30 dokumen CV dengan tingkat kompleksitas dan latar belakang yang bervariasi. Seluruh CV diproses menggunakan workflow yang sama untuk menjaga konsistensi perlakuan. Waktu pemrosesan diukur mulai dari pengiriman formulir hingga hasil evaluasi diterima melalui Telegram. Sebagai pembanding, proses screening manual dilakukan berdasarkan prosedur evaluasi CV konvensional yang umum digunakan pada tahap awal seleksi kandidat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian empiris menunjukkan perbedaan yang jelas dalam durasi pemrosesan antara pendekatan manual dan sistem otomatis. Rekruter manusia membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk membaca, mengevaluasi, dan mendokumentasikan penilaian terhadap satu CV secara menyeluruh. Sistem n8n berbasis AI mampu menyelesaikan seluruh alur pemrosesan enam-node, mulai dari penerimaan formulir hingga pengiriman notifikasi ke Telegram, dalam waktu kurang dari satu menit. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi workflow automation berbasis AI berpotensi meningkatkan efisiensi proses screening kandidat dibandingkan pendekatan manual.

Pengujian berulang terhadap dokumen CV yang sama menunjukkan bahwa sistem menghasilkan penilaian yang relatif konsisten dengan variasi skor yang rendah antar pengujian. Konsistensi ini menunjukkan bahwa penggunaan prompt yang terstruktur dan rubrik penilaian yang seragam mampu menjaga stabilitas evaluasi kandidat. Selain itu, distribusi skor yang dihasilkan mampu membedakan kandidat berkualifikasi tinggi, menengah, dan rendah berdasarkan kesesuaian kompetensi yang teridentifikasi pada dokumen CV.

Validasi dilakukan dengan membandingkan rekomendasi yang dihasilkan sistem AI terhadap hasil evaluasi yang dilakukan oleh rekruter manusia. Secara umum, sistem menunjukkan tingkat kesesuaian yang baik dalam mengidentifikasi kandidat yang memenuhi kriteria dasar pekerjaan. Perbedaan hasil evaluasi umumnya muncul pada kandidat yang memiliki pengalaman relevan namun menggunakan istilah atau deskripsi kompetensi yang berbeda dari yang tercantum pada deskripsi pekerjaan. Kasus ketidaksesuaian umumnya berasal dari dua sumber, yaitu CV dengan pengalaman industri yang relevan namun menggunakan terminologi yang berbeda dari yang tersebut dalam *job description*, yang menunjukkan keterbatasan sistem dalam memahami ekuivalensi terminologi lintas domain, serta CV yang secara kuantitatif memenuhi syarat minimum namun dinilai rekruter manusia memiliki indikator potensi pengembangan yang sulit dikuantifikasi secara tekstual. Temuan ini konsisten dengan tinjauan literatur yang menyatakan bahwa AI lebih handal dalam menilai kesesuaian pengetahuan eksplisit dibandingkan kompetensi implisit atau tacit [4]. Sistem yang dikembangkan khususnya efektif dalam mengidentifikasi penguasaan *tools* teknis spesifik seperti n8n, JavaScript,

Python, SQL, dan API Integration, yang merupakan *hard skills* terverifikasi secara tekstual dari konten CV.

Meskipun penelitian ini tidak melakukan pengukuran longitudinal penuh terhadap *time-to-hire* yang mencakup seluruh siklus rekrutmen, dapat diargumentasikan berdasarkan data efisiensi bahwa komponen *screening* awal, yang dalam praktik konvensional memakan porsi signifikan dari total waktu rekrutmen, dapat dikompres secara dramatis. Dengan mengotomatisasi tahap ini, tim HRD dapat mengalihkan kapasitas kerja yang terbebaskan untuk mempercepat tahap berikutnya seperti wawancara kompetensi dan asesmen psikologis, yang secara kumulatif berpotensi mempercepat *time-to-hire* keseluruhan. Studi mengenai dampak ChatGPT terhadap efisiensi rekrutmen juga menemukan bahwa otomatisasi proses berfungsi sebagai mediator penting antara penggunaan AI generatif dan peningkatan efisiensi rekrutmen secara keseluruhan, sejalan dengan pola yang teramati pada implementasi sistem ini [2].

Sistem yang dikembangkan dirancang untuk membantu mengurangi potensi bias subjektif pada tahap screening awal melalui penggunaan kriteria evaluasi yang seragam untuk seluruh kandidat [5]. Dengan menggunakan prompt dan rubrik penilaian yang sama pada setiap proses evaluasi, sistem dapat membantu menjaga konsistensi penilaian dibandingkan proses manual yang rentan dipengaruhi faktor situasional. Meskipun demikian, sistem tidak dapat sepenuhnya menghilangkan bias karena hasil evaluasi tetap bergantung pada kualitas data yang tersedia pada CV serta instruksi yang digunakan dalam proses penilaian.

Beberapa keterbatasan yang teridentifikasi perlu dikemukakan secara transparan. Sistem bergantung pada kualitas ekstraksi teks PDF, sehingga CV berbasis citra tidak akan terbaca dengan baik tanpa integrasi OCR tambahan. Pesan notifikasi Telegram dalam implementasi saat ini belum menyertakan *field* rekomendasi *hiring* dan analisis kekuatan maupun kelemahan, meskipun data tersebut telah berhasil diparsing oleh komponen kelima, suatu inefisiensi informasi yang mengurangi nilai *actionable* dari notifikasi yang diterima tim HRD. Keandalan output LLM dapat bervariasi seiring pembaruan model oleh penyedia layanan Groq, sehingga membutuhkan *re-calibration* berkala. Skalabilitas sistem juga perlu diuji pada volume yang lebih tinggi untuk mengidentifikasi potensi *bottleneck* pada lapisan API eksternal, mengingat studi kasus serupa pada implementasi workflow n8n skala kecil pun mencatat bahwa pengujian pada

beban eksekusi konkuren yang lebih tinggi masih menjadi agenda penelitian lanjutan yang relevan [8].

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mendemonstrasikan bahwa implementasi sistem workflow automation enam-node berbasis n8n yang diintegrasikan dengan model bahasa besar melalui Groq API dapat membantu meningkatkan efisiensi dan konsistensi proses screening rekrutmen. Arsitektur sistem yang dikembangkan terbukti mampu memproses dokumen CV secara end-to-end dalam waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan metode manual, serta menghasilkan penilaian yang konsisten melalui penggunaan kriteria evaluasi yang terstandarisasi. Kontribusi penelitian ini terletak pada implementasi workflow otomatis berbasis n8n yang mengintegrasikan ekstraksi dokumen, evaluasi berbasis LLM, pengolahan hasil, dan pengiriman notifikasi dalam satu alur kerja yang terintegrasi. Sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan penilaian manusia sepenuhnya, melainkan untuk berfungsi sebagai *intelligent first filter* yang membebaskan kapasitas rekruter untuk berfokus pada evaluasi dimensi kompetensi yang lebih tinggi dan interaksi personal dengan kandidat terpilih. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk menginvestigasi validitas prediktif skor AI terhadap performa kerja aktual kandidat yang diterima, optimasi pesan notifikasi Telegram untuk menyertakan seluruh field output AI yang telah diparsing, serta mekanisme pengawasan manusia (*human-in-the-loop*) yang optimal untuk menjamin akuntabilitas keputusan seleksi.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Tambe P, Cappelli P, Yakubovich V. 2019. Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*. 61(4): 15-42.
- [2] Abdelhay S, AlTalay MSR, Selim N, Altamimi AA, Hassan D, Elbannany M, Marie A. 2025. The impact of generative AI (ChatGPT) on recruitment efficiency and candidate quality: The mediating role of process automation level and the moderating role of organizational size. *Frontiers in Human Dynamics*. 6(1): 671-681.
- [3] Ladkin A, Buhalis D. 2016. Online and social media recruitment: Hospitality employer and prospective employee considerations. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 28(2): 327-345.
- [4] Albaroudi E, Mansouri T, Alameer A. 2024. A comprehensive review of AI techniques for addressing algorithmic bias in job hiring. *Ai*. 5(1): 383-404.
- [5] Fabris A, Baranowska N, Dennis MJ, Graus D, Hacker P, Saldivar J, Zuiderveen Borgesius F, Biega AJ. 2025. Fairness and bias in algorithmic hiring: A

- multidisciplinary survey. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*. 1(1): 1-55.
- [6] Budhwar P, Chowdhury S, Wood G, Aguinis H, Bamber GJ, Beltran JR, Boselie P, Lee Cooke F, Decker S, DeNisi A, Dey PK, Guest D, Knoblich AJ, Malik A, Paauwe J, Papagiannidis S, Patel C, Pereira V, Ren S, Rogelberg S, Saunders MNK, Tung RL, Varma A. 2023. Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. *Human Resource Management Journal*. 33(3): 606-659.
- [7] Bock J, Frank M. 2021. Low-code platform. *Business & Information Systems Engineering*. 63(6): 733-740.
- [8] Amir AR. 2026. Evaluating workflow automation efficiency using n8n: A small-scale business case study. *arXiv preprint*. arXiv:2602.01311: 1-8.
- [9] Magham RK. 2024. Mitigating bias in AI-driven recruitment: The role of explainable machine learning (XAI). *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*. 10(5): 461-469.
- [10] Vaswani A, Shazeer N, Parmar N, Uszkoreit J, Jones L, Gomez AN, Kaiser L, Polosukhin I. 2017. Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*. 30: 5998-6008.
- [11] Brown TB, Mann B, Ryder N, Subbiah M, Kaplan J, Dhariwal P, Neelakantan A, Shyam P, Sastry G, Askell A, et al. 2020. Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*. 33: 1877-1901.
- [12] van Looy A, Shafagatova A. 2016. Business process performance measurement: A structured literature review of indicators, measures and metrics. *SpringerPlus*. 5(1): 1797.
- [13] van der Aalst WMP, Bichler M, Heinzl A. 2018. Robotic process automation. *Business & Information Systems Engineering*. 60(4): 269-272.
- [14] Upadhyay AK, Khandelwal K. 2018. Applying artificial intelligence: Implications for recruitment. *Strategic HR Review*. 17(5): 255-258.