

Trade-Off Efisiensi dan Etika: Systematic Literature Review Penerapan AI, ATS, dan Blockchain dalam Rekrutmen Karyawan

Zalfa Gita Salsabila^{1*}, Lina Meivia Maharani²

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Jl. Majapahit 605 Pedurungan, JawaTengah, telp. (024) 6723456,

e-mail:

zalfagitaslsbil@gmail.com¹, meivialinaamhr2@gmail.com²

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 15 Juny 2026

Revised : 22 Juny 2026

Accepted : 26 Juny 2026

Available online: 29 Juny 2026

ABSTRACT

The adoption of Artificial Intelligence (AI) in employee recruitment and selection has grown rapidly as organizations increasingly demand faster, more accurate, and more objective selection processes. This article presents a Systematic Literature Review (SLR) that synthesizes two primary articles on AI-based recruitment together with relevant supporting literature, following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) reporting flow. Of 55 identified references, 28 studies met the inclusion criteria and were synthesized alongside the two primary source articles, yielding a total of 30 sources used in the analysis. The synthesis shows that AI, machine learning, Applicant Tracking Systems (ATS), blockchain, and video-based interviews are consistently reported to improve time efficiency, candidate-matching accuracy, and the objectivity of selection decisions, while also supporting Sustainable Development Goals (SDGs) 8 and 10. However, the review also identifies five recurring categories of challenges across nearly all reviewed studies: algorithmic bias, data privacy, technology integration cost, user resistance, and limited algorithmic transparency. The article concludes with identified research gaps, theoretical and practical implications, review limitations, and directions for future research needed for AI-based recruitment to be implemented ethically and sustainably.

Keywords: artificial intelligence, recruitment, employee selection, PRISMA, systematic literature review, algorithmic bias, SDGs.

Abstrak

Adopsi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam proses rekrutmen dan seleksi karyawan berkembang pesat seiring meningkatnya kebutuhan organisasi akan proses seleksi yang cepat, akurat, dan objektif. Artikel ini menyajikan tinjauan literatur sistematis (*Systematic Literature Review/SLR*) yang mensintesis dua artikel utama mengenai penerapan AI dalam rekrutmen beserta literatur pendukung yang relevan, dengan mengikuti alur pelaporan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Dari 55 referensi yang diidentifikasi, 28 studi memenuhi kriteria inklusi dan disintesis bersama dua artikel sumber utama, sehingga total 30 sumber digunakan dalam analisis. Hasil sintesis menunjukkan bahwa penerapan AI, machine learning, Applicant Tracking System (ATS), blockchain, dan wawancara berbasis video secara konsisten dilaporkan meningkatkan efisiensi waktu, akurasi pencocokan kandidat, dan objektivitas keputusan seleksi, serta berpotensi

mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) 8 dan 10. Namun, tinjauan ini juga mengidentifikasi lima kategori tantangan yang berulang pada hampir seluruh studi yang ditelaah, yaitu bias algoritma, privasi data, biaya integrasi teknologi, resistensi pengguna, dan kurangnya transparansi algoritmik. Artikel ini menutup dengan kesenjangan penelitian, implikasi teoretis-praktis, keterbatasan tinjauan, serta arah penelitian lanjutan yang diperlukan agar penerapan AI dalam rekrutmen dapat berjalan secara etis dan berkelanjutan.

Kata Kunci: kecerdasan buatan, rekrutmen, seleksi karyawan, PRISMA, tinjauan pustaka sistematis, bias algoritmik, SDGs.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mendorong organisasi di berbagai sektor untuk mengadopsi teknologi kecerdasan buatan pada fungsi manajemen sumber daya manusia, khususnya pada tahap rekrutmen dan seleksi karyawan yang selama ini dikenal memakan waktu, biaya, dan rentan terhadap bias subjektif pewawancara [1], [2]. Dua kajian terdahulu satu yang menyoroti keterkaitan AI dalam rekrutmen dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) pada konteks *Startup* [1], dan satu lagi yang berfokus pada proses rekrutmen serta seleksi berbasis pemanfaatan teknologi secara umum [2] sama-sama menegaskan bahwa AI memungkinkan organisasi memproses data kandidat dalam jumlah besar secara lebih cepat dan konsisten dibanding proses manual [3].

Penggunaan algoritma pembelajaran mesin memungkinkan sistem menilai resume dan riwayat kandidat dengan tingkat akurasi yang meningkat seiring bertambahnya volume data pelatihan [4], sementara penerapan AI secara menyeluruh pada siklus manajemen SDM turut mencakup tahap penilaian kinerja dan pengembangan karyawan, bukan hanya seleksi awal [5]. Di tataran praktis, organisasi di Indonesia mulai mengadopsi kombinasi teknologi ATS, media sosial, dan platform digital lain untuk mempercepat proses seleksi [6], sejalan dengan temuan bahwa penerapan teknologi membuat rekrutmen menjadi lebih cepat, transparan, dan mampu menekan bias [7]. Adopsi e-rekrutmen di berbagai instansi turut mendorong efisiensi biaya dan waktu proses seleksi pelamar secara signifikan [8].

Meski manfaatnya cukup konsisten dilaporkan, sebagian besar kajian yang ada bersifat studi tunggal atau kajian konseptual yang berdiri sendiri, sehingga pemahaman yang lebih terintegrasi mengenai pola manfaat, tantangan, dan kesenjangan penelitian pada topik ini masih terbatas. Artikel ini mengisi kesenjangan tersebut melalui tinjauan literatur sistematis yang mensintesis dua artikel utama beserta literatur pendukung terkait, dengan mengikuti kerangka pelaporan PRISMA agar proses seleksi dan sintesis sumber dapat ditelusuri secara transparan.

Rumusan masalah yang dijawab dalam tinjauan ini meliputi: (1) teknologi apa saja yang digunakan dalam rekrutmen berbasis AI; (2) manfaat apa yang secara konsisten dilaporkan pada literatur yang ditelaah; (3) tantangan dan risiko apa yang berulang muncul; serta (4) bagaimana kontribusi penerapan AI terhadap pencapaian

SDGs, khususnya Tujuan 8 dan Tujuan 10.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecerdasan Buatan dalam Manajemen Sumber Daya Manusia

Penerapan AI dalam manajemen SDM dilaporkan membawa dampak transformatif yang luas, mulai dari otomatisasi tugas administratif hingga dukungan pengambilan keputusan strategis [9]. Sistem berbasis komputasi cerdas memungkinkan departemen SDM mengoptimalkan operasional harian, termasuk penjadwalan, pelacakan pelamar, dan analitik tenaga kerja [10]. Tinjauan literatur terdahulu turut mencatat bahwa dampak AI terhadap proses rekrutmen bersifat progresif dari sekadar alat penyaring resume menjadi bagian integral pengambilan keputusan strategis SDM [11].

2.2 Teknologi Pendukung Rekrutmen Digital

Disamping algoritma AI itu sendiri, ekosistem teknologi rekrutmen turut mencakup *Applicant Tracking System* (ATS) untuk mengelola alur lamaran secara otomatis, *machine learning* untuk mempertajam ketepatan pencocokan kandidat, serta platform wawancara video yang menganalisis respons secara real-time [12]. Studi lain menegaskan bahwa transformasi digital pada fungsi SDM turut dipengaruhi oleh kesiapan organisasi dan infrastruktur teknologi yang tersedia [13], sementara pendekatan pengembangan yang lebih adaptif seperti metodologi agile dipandang dapat mempercepat proses adopsi sistem baru pada tim SDM [14]. Personalisasi pengalaman kandidat melalui analitik SDM berbasis AI turut menjadi tren yang berkembang pada organisasi besar [15], dan sejumlah kajian komprehensif mengelompokkan penerapan AI dalam rekrutmen ke dalam tahap penyaringan, penilaian, dan pengambilan keputusan akhir [16]. Secara teoretis, tinjauan ini memperkuat argumen bahwa penerimaan teknologi dalam konteks rekrutmen tidak dapat dipahami hanya melalui kacamata efisiensi operasional, melainkan perlu diintegrasikan dengan kerangka etika algoritmik dan keadilan organisasional. Sintesis ini juga menegaskan relevansi kerangka SDGs sebagai lensa evaluasi tambahan bagi penelitian manajemen SDM berbasis teknologi, di luar ukuran efisiensi dan produktivitas konvensional.

2.3 Kecerdasan Buatan dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)

Sejumlah kajian mengaitkan strategi peningkatan manajemen SDM berbasis AI dengan pencapaian tujuan pembangunan ekonomi modern, khususnya dalam menciptakan lapangan kerja yang lebih inklusif [17]. Pendekatan berbasis data

kuantitatif, misalnya melalui SmartPLS, turut digunakan untuk menguji hubungan antara integrasi AI dalam SDM dan keberhasilan wirausaha [18], yang secara tidak langsung mendukung argumen bahwa teknologi ini dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi yang lebih merata.

2.4 Tantangan Etis dan Profesional

Meskipun manfaatnya luas, kajian-kajian yang ada juga konsisten menyoroti dampak AI terhadap proses perekrutan yang tidak selalu positif, terutama bila tidak diiringi pengawasan yang memadai [19]. Penerapan teknologi pendukung seperti *blockchain* untuk verifikasi riwayat kerja kandidat menawarkan solusi terhadap isu keaslian dokumen, namun juga menambah kompleksitas integrasi sistem [20]. Studi pada sektor instansi pemerintah menunjukkan bahwa tantangan adopsi AI tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyangkut kesiapan kelembagaan [21], sementara kajian lain menegaskan bahwa dampak digitalisasi terhadap kinerja SDM sangat bergantung pada bagaimana organisasi mengelola peluang sekaligus risikonya secara berimbang [22]. Pada level operasional, penerapan teknologi informasi dalam rekrutmen dan seleksi SDM juga menuntut kesiapan proses bisnis internal agar manfaat efisiensi benar-benar tercapai [23], dan inovasi pemodelan bisnis berbasis AI turut menjadi pendorong sekaligus tantangan baru bagi organisasi yang mengadopsinya [24].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain tinjauan literatur sistematis (*Systematic Literature Review/SLR*) dengan pendekatan *backward citation (snowballing)*, yaitu menelusuri dan mensistesis literatur yang dirujuk oleh dua artikel jangkar (*anchor articles*) mengenai penerapan AI dalam rekrutmen dan seleksi karyawan, beserta literatur pendukung lain yang relevan secara tematik. Istilah “dua artikel sumber utama” dalam tinjauan ini merujuk pada titik awal penelusuran referensi (*anchor articles*), bukan *primary studies* dalam pengertian SLR multi-database standar. Proses seleksi dan pelaporan sumber mengikuti alur PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) guna menjaga transparansi dan keterlacakan proses sintesis.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

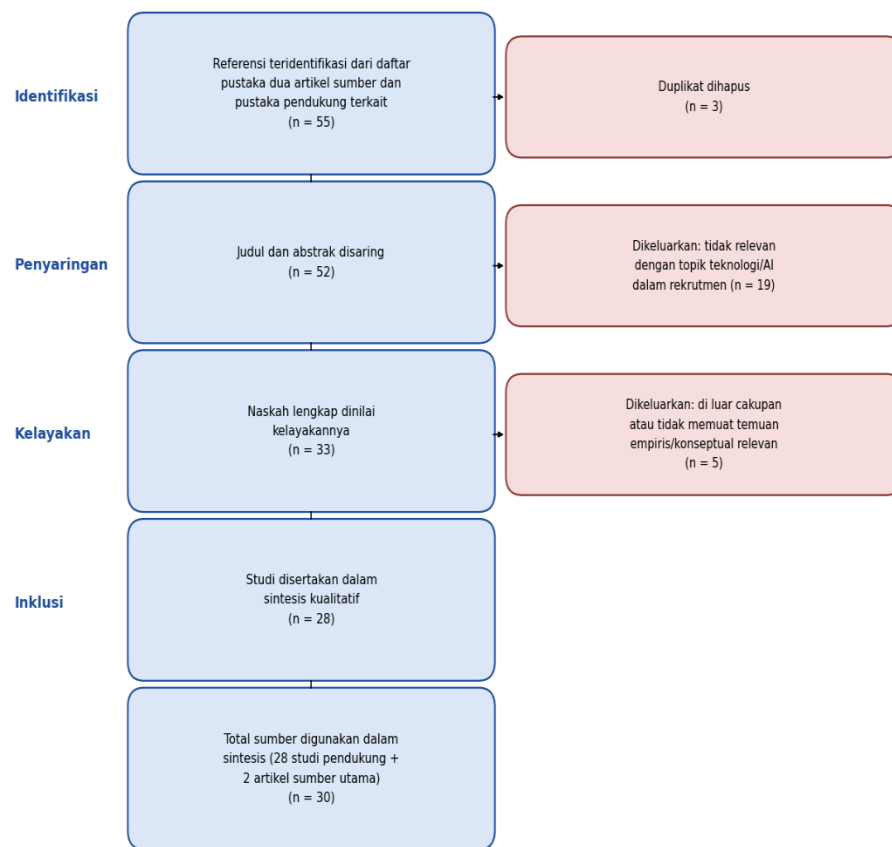
Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Topik	Membahas AI, machine learning, ATS, blockchain, atau teknologi digital lain dalam konteks rekrutmen/seleksi SDM	Tidak membahas rekrutmen/seleksi SDM, atau membahas AI di luar konteks SDM
Jenis sumber	Artikel jurnal, prosiding, atau buku akademik	Sumber non-akademik tanpa proses tinjauan sejawat
Bahasa	Bahasa Indonesia atau Inggris	Selain kedua bahasa tersebut
Ketersediaan teks	Abstrak dan/atau teks lengkap dapat diakses	Hanya judul tanpa abstrak yang jelas
Relevansi	Memuat temuan empiris atau konseptual terkait manfaat/tantangan teknologi dalam rekrutmen	Hanya menyebut istilah AI/rekrutmen secara sepintas tanpa pembahasan substantif

3.3 Sumber Data dan Strategi Pencarian

Sumber data utama berasal dari daftar pustaka dua artikel yang disintesis, yaitu kajian mengenai penerapan AI dalam strategi rekrutmen SDM pada konteks *startup* dan kajian mengenai proses rekrutmen serta seleksi karyawan berbasis pemanfaatan teknologi secara umum. Kedua daftar pustaka tersebut digabungkan, diperiksa duplikasinya, kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi pada Tabel 1.

3.4 Alur Seleksi Studi (PRISMA Flow Diagram)



Gambar 1. Prisma Flow Diagram

Berdasarkan Gambar 1, disajikan alur seleksi studi mulai dari tahap identifikasi hingga inklusi akhir dalam sintesis, mengikuti empat fase standar PRISMA: identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi.

3.5 Ekstraksi dan Sintesis Data

Setiap studi yang lolos tahap inklusi diekstraksi informasinya meliputi: nama penulis dan tahun publikasi, fokus atau topik kajian, metode penelitian, serta temuan utama. Data yang telah diekstraksi kemudian dikelompokkan secara tematik ke dalam empat kategori besar: (1) jenis teknologi yang digunakan, (2) manfaat yang dilaporkan, (3) tantangan yang diidentifikasi, dan (4) keterkaitan dengan pencapaian SDGs. Pengelompokan tematik ini menjadi dasar penyusunan hasil dan pembahasan pada bagian berikutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Karakteristik Studi yang Disertakan dalam Sintesis

Tabel 2. Karakteristik Studi yang Disertakan dalam Sintesis

No	Penulis (Tahun)	Fokus Kajian	Metode	Temuan Utama
1	Santoso et al. [1]	AI dalam rekrutmen & SDGs pada startup	Kualitatif deskriptif-eksploratif, wawancara	AI mempercepat seleksi, mengurangi bias, mendukung SDGs 8 & 10
2	Sari et al. [2]	Rekrutmen & seleksi berbasis teknologi	Studi pustaka (library research)	ATS, AI, dan blockchain mempercepat & mengorganisir proses seleksi
3	Gupta [3]	Dampak AI pada HRM secara umum	Tinjauan literatur	AI meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan HR
4	Tian et al. [4]	Sistem rekrutmen berbasis ML	Penerapan LSA, BERT, SVM	Integrasi NLP & SVM efektif membangun sistem rekrutmen otomatis
5	Ghedabna et al. [5]	AI pada seluruh siklus manajemen SDM	Kajian konseptual	AI merombak proses rekrutmen, kinerja, dan pengembangan karyawan
6	Khan et al. [9]	Transformasi HRM oleh AI	Tinjauan literatur	AI membawa dampak transformatif luas pada praktik HRM
7	Tsiskaridze et al. [16]	Implementasi AI di HRM secara global	Systematic literature review	Kerangka kerja strategis implementasi AI dalam rekrutmen
8	FraiJ & László [11]	Dampak AI pada proses rekrutmen	Tinjauan literatur	AI mengubah rekrutmen dari alat bantu menjadi bagian strategis
9	Huang et al. [15]	HR analytics & AI personalisasi	Kajian konseptual/teoretis	Personalisasi manajemen SDM melalui analitik berbasis AI
10	Wuisan et al. [18]	Integrasi AI dalam HRM & kewirausahaan	Kuantitatif, SmartPLS	Integrasi AI berhubungan positif dengan keberhasilan wirausaha
11	Mukhtar &	Rekrutmen era	Kajian manajemen	Tahapan rekrutmen

No	Penulis (Tahun)	Fokus Kajian	Metode	Temuan Utama
	Masradin [6]	teknologi 4.0	SDM	modern memanfaatkan AI, ATS, ML, dan VR
12	Susanto & Hamzali [7]	Efektivitas rekrutmen berbasis teknologi	Studi pustaka	Teknologi mempercepat, mentransparansikan, dan mengurangi bias seleksi
13	Zaky [23]	Penerapan TI dalam rekrutmen & seleksi	Kajian deskriptif	Efisiensi biaya-waktu, namun berisiko bias bila data tidak representatif
14	Sakinah & Kuswinarno [22]	Dampak AI terhadap kinerja SDM	Tinjauan literatur	AI memberi peluang sekaligus tantangan teknis, etika, dan keamanan
15	Indiyati et al. [20]	Blockchain dalam manajemen SDM	Studi kasus	Blockchain meningkatkan keamanan & transparansi data kandidat

4.2 Teknologi yang Digunakan dalam Rekrutmen Berbasis AI

Sintesis terhadap studi yang disertakan menunjukkan bahwa teknologi yang paling sering dilaporkan meliputi algoritma *AI/machine learning* untuk penyaringan resume [3], [4], ATS untuk pengelolaan alur lamaran [6], [23], wawancara berbasis video dan analisis ekspresi/suara [6], blockchain untuk verifikasi riwayat kandidat [20], [25], serta chatbot untuk interaksi awal dengan pelamar [27], [29]. Metode pendukung keputusan multi-kriteria seperti *Simple Additive Weighting* (SAW) juga dilaporkan digunakan untuk perankingan kandidat secara sistematis pada implementasi rekrutmen berbasis web [26].

4.3 Perbandingan Rekrutmen Konvensional dan Rekrutmen Berbasis AI

Tabel 3. Hasil Perbandingan Rekrutmen Konvensional dan Rekrutmen Berbasis AI

Aspek	Rekrutmen Konvensional	Rekrutmen Berbasis AI
Waktu proses	Beberapa minggu hingga bulan	Beberapa hari

Aspek	Rekrutmen Konvensional	Rekrutmen Berbasis AI
Dasar keputusan	Penilaian subjektif pewawancara	Data dan kriteria terukur
Jangkauan kandidat	Terbatas pada wilayah geografis tertentu	Lintas wilayah/global melalui rekrutmen jarak jauh
Risiko bias	Tinggi, dipengaruhi preferensi personal	Berpotensi berkurang, namun rentan bias data historis
Kebutuhan sumber daya	Tenaga rekrutmen manual dalam jumlah besar	Investasi teknologi & keahlian teknis
Transparansi proses	Bergantung pada kebijakan internal	Bergantung pada keterjelasan algoritma

4.4 Manfaat Penerapan AI dalam Rekrutmen

Temuan sintesis menegaskan tiga manfaat yang paling konsisten dilaporkan lintas studi. Pertama, efisiensi waktu: proses identifikasi kandidat yang semula memakan waktu berminggu-minggu dapat dipersingkat menjadi hitungan hari melalui otomatisasi penyaringan resume [1], [3]. Kedua, pengurangan bias manusia melalui keputusan yang lebih berbasis kriteria objektif seperti keterampilan dan pengalaman [1], [7]. Ketiga, perluasan jangkauan kandidat lintas wilayah melalui rekrutmen jarak jauh yang turut mendukung keberagaman tenaga kerja [28]. Manfaat tambahan yang juga muncul pada beberapa studi adalah peningkatan pengalaman kandidat (*candidate experience*) melalui sistem pelacakan lamaran dan komunikasi otomatis [29].

4.5 Tantangan dan Risiko yang Berulang Muncul

Analisis tematik terhadap 30 sumber yang disintesis mengidentifikasi lima kategori tantangan yang berulang, sebagaimana dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi Kategori Tantangan

Kategori Tantangan	Deskripsi Singkat	Studi Pendukung
Bias algoritma	Data pelatihan yang tidak representatif berisiko memperkuat ketidaksetaraan yang sudah ada	[1], [23]
Privasi data	Pengumpulan data pribadi sensitif kandidat memerlukan perlindungan dan kepatuhan regulasi	[1], [22]
Biaya integrasi teknologi	Investasi awal dan kebutuhan keahlian teknis membebani perusahaan skala kecil-menengah	[2], [7]

Kategori Tantangan	Deskripsi Singkat	Studi Pendukung
Resistensi pengguna	Karyawan dan manajemen yang terbiasa dengan metode konvensional cenderung menolak perubahan	[2], [7]
Transparansi algoritmik	Kurangnya penjelasan atas keputusan algoritma dapat menurunkan kepercayaan kandidat	[1], [16]

Bias algoritma menjadi tantangan yang paling sering diangkat: apabila data historis yang digunakan untuk melatih model didominasi oleh profil kandidat tertentu, algoritma cenderung mengabaikan kandidat dari latar belakang berbeda sehingga berpotensi memperburuk, bukan mengurangi, ketidaksetaraan yang ada [1]. Risiko ini diperparah tanpa audit berkala terhadap kinerja algoritma yang digunakan [21]. Isu privasi data turut menjadi perhatian, mengingat proses rekrutmen berbasis AI melibatkan pengumpulan data yang sangat sensitif, mulai dari riwayat pekerjaan hingga rekaman wawancara video [22]. Resistensi pengguna juga konsisten dilaporkan sebagai tantangan adopsi teknologi seleksi pegawai, terutama pada organisasi yang belum memiliki kesiapan perubahan proses bisnis secara menyeluruh [30].

4.6 Kontribusi terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)

Rekrutmen berbasis AI berpotensi mendukung Tujuan 8 SDGs melalui penciptaan proses seleksi yang lebih produktif bagi perekonomian, serta Tujuan 10 melalui perluasan akses kerja yang lebih setara bagi kandidat dari berbagai latar belakang sosial dan geografis [1], [17]. Namun demikian, kontribusi positif ini bersifat kondisional tanpa tata kelola data yang bertanggung jawab dan pengawasan berkelanjutan terhadap algoritma, teknologi yang sama berisiko memperlebar kesenjangan yang ada [1], [18].

Bagi praktisi SDM, sintesis ini menyiratkan beberapa langkah praktis yang masing-masing menjawab kategori tantangan pada Tabel 4 : (1) melakukan audit data secara berkala guna memastikan representativitas data pelatihan algoritma, sebagai respons terhadap tantangan bias algoritma; (2) menyusun kerangka tata kelola privasi data kandidat yang jelas, termasuk persetujuan penggunaan data dan batasan retensi, untuk mengatasi tantangan privasi data; (3) menyediakan pelatihan bagi tim SDM agar mampu menginterpretasikan hasil sistem AI secara kritis, guna menekan resistensi pengguna sekaligus memperkuat transparansi algoritmik; dan (4) menerapkan teknologi

secara bertahap, dimulai dari komponen berisiko bias relatif rendah seperti ATS untuk penyaringan administratif, sebelum beralih ke komponen yang lebih kompleks seperti wawancara otomatis berbasis AI, sebagai strategi mengelola biaya integrasi teknologi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tinjauan literatur sistematis ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan beserta teknologi pendukungnya, yakni *Applicant Tracking System* (ATS) dan blockchain, telah membawa transformasi mendasar terhadap praktik rekrutmen dan seleksi karyawan pada organisasi kontemporer. Manfaat yang paling konsisten teridentifikasi dalam sintesis ini mencakup peningkatan efisiensi waktu dalam proses penyaringan kandidat, perluasan jangkauan pelamar lintas wilayah geografis, serta potensi reduksi bias manusia melalui pengambilan keputusan seleksi yang lebih berorientasi pada kriteria objektif. Meskipun demikian, penerapan teknologi tersebut turut memunculkan lima kategori tantangan yang bersifat saling terkait, yaitu bias algoritma, privasi data, biaya integrasi teknologi, resistensi pengguna, serta keterbatasan transparansi algoritmik. Apabila tantangan-tantangan tersebut tidak dikelola secara memadai, manfaat yang diharapkan dari penerapan kecerdasan buatan berpotensi mengalami degradasi, bahkan dapat berbalik menjadi dampak yang merugikan. Dengan demikian, kontribusi teknologi ini terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya Tujuan 8 dan Tujuan 10, bersifat kondisional dan sangat bergantung pada sejauh mana organisasi menerapkan tata kelola data yang etis serta mempertahankan pengawasan manusia (*human oversight*) secara berkelanjutan terhadap sistem kecerdasan buatan yang digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan dan keterbatasan yang teridentifikasi dalam tinjauan ini, penelitian mendatang disarankan untuk melakukan pencarian sistematis secara komprehensif pada basis data elektronik multi-sumber, seperti Scopus atau Web of Science, guna memperluas cakupan literatur yang ditelaah dan meningkatkan tingkat generalisasi temuan. Selain itu, penelitian selanjutnya perlu mengukur dampak jangka panjang penerapan kecerdasan buatan terhadap keberagaman tenaga kerja dan tingkat retensi karyawan pascarekrutmen melalui pendekatan studi longitudinal yang bersifat kuantitatif. Lebih lanjut, diperlukan pula kajian empiris yang secara spesifik mengukur tingkat bias algoritmik pada konteks pasar tenaga kerja Indonesia, mengingat sebagian

besar studi yang ditelaah dalam tinjauan ini masih bersifat konseptual dan deskriptif. Terakhir, penelitian mendatang disarankan untuk mengembangkan kerangka audit etis (*auditability framework*) yang dapat diadopsi oleh organisasi berskala kecil dan menengah dengan sumber daya terbatas, sebagai instrumen evaluasi kelayakan etis atas sistem kecerdasan buatan yang mereka implementasikan, sehingga penerapan teknologi ini dalam proses rekrutmen dapat berlangsung secara lebih etis, akuntabel, dan berkelanjutan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. P. L. Santoso, M. Hardini, M. F. Farail, A. Fitriani, and K. Vaheer, "The application of artificial intelligence in HR recruitment strategies impacts startuppreneur buying interest," *ADI Bisnis Digital Interdisiplin (ABDI Jurnal)*, vol. 6, no. 1, pp. 88–98, 2025.
- [2] M. L. Sari, M. Laili, S. A. Faruq, and R. Haryanto, "Proses rekrutmen dan seleksi karyawan berbasis pemanfaatan teknologi," *Journal of Education and Management Studies*, vol. 8, no. 2, pp. 65–70, 2025.
- [3] R. Gupta, "Impact of artificial intelligence (AI) on human resource management (HRM)," *International Journal For Multidisciplinary Research*, vol. 10, 2024.
- [4] X. Tian, R. Pavur, H. Han, and L. Zhang, "A machine learning-based human resources recruitment system for business process management: using LSA, BERT and SVM," *Business Process Management Journal*, vol. 29, no. 1, pp. 202–222, 2023.
- [5] L. Ghedabna, R. Ghedabna, Q. Imtiaz, M. A. Faheem, A. Alkhayyat, and M. S. Hosen, "Artificial intelligence in human resource management: Revolutionizing recruitment, performance, and employee development," *Nanotechnology Perceptions*, pp. 52–68, 2024.
- [6] A. Mukhtar and Masradin, "Bagaimana teknologi era 4.0 menerapkan rekrutmen? (Kajian manajemen sumber daya manusia)," *Jurnal Ekonomi dan Ilmu-Ilmu Sosial*, vol. 1, no. 2, pp. 82–84, 2023.
- [7] D. B. Susanto and S. Hamzali, "Peran teknologi dalam meningkatkan efektivitas rekrutmen dan seleksi karyawan," *Jurnal Kolaboratif Sains*, vol. 7, no. 8, pp. 2750–2754, 2024.
- [8] H. Zhafira and M. A. Ahmadi, "Pengaruh digital e-recruitment dan human

- resource management terhadap kepuasan kerja karyawan baru," *Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen dan Bisnis*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2024.
- [9] R. Khan, A. Hussain, and S. Ahmad, "Revolutionizing human resource management: The transformative impact of artificial intelligence (AI) applications," *International Journal of Social Science & Entrepreneurship*, vol. 3, no. 4, pp. 306–326, 2023.
- [10] Z. Islam et al., "Optimizing human resource operations through AI-driven advanced computing systems," *Journal of Advanced Computing Systems*, vol. 3, no. 12, pp. 18–25, 2023.
- [11] J. FraiJ and V. László, "A literature review: artificial intelligence impact on the recruitment process," *International Journal of Engineering and Management Sciences*, vol. 6, no. 1, pp. 108–119, 2021.
- [12] W. A. Albassam, "The power of artificial intelligence in recruitment: An analytical review of current AI-based recruitment strategies," *International Journal of Professional Business Review*, vol. 8, no. 6, p. 4, 2023.
- [13] D. Z. Aprillianti, Y. P. Wulandari, M. Mahfud, and S. O. Bangun, "Pengaruh transformasi digital terhadap efektivitas MSDM di era industri 4.0," *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 4, no. 1, pp. 194–203, 2025.
- [14] U. Rahardja, "Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan sistem pengembangan fundamental agile," *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, vol. 3, no. 1, pp. 63–68, 2022.
- [15] X. Huang, F. Yang, J. Zheng, C. Feng, and L. Zhang, "Personalized human resource management via HR analytics and artificial intelligence: Theory and implications," *Asia Pacific Management Review*, vol. 28, no. 4, pp. 598–610, 2023.
- [16] R. Tsiskaridze, K. Reinhold, and M. Jarvis, "Innovating HRM recruitment: A comprehensive review of AI deployment," *Marketing i menedzment innovacij*, vol. 14, no. 4, pp. 239–254, 2023.
- [17] S. Sabil, B. A. Bangkara, T. Moge, E. Niswan, and E. Timotius, "Identification of HRM improvement strategy using artificial intelligence in modern economic development," *International Journal of Professional Business Review*, vol. 8, no. 6, p. 10, 2023.
- [18] D. S. S. Wuisan, R. A. Sunardjo, Q. Aini, N. A. Yusuf, and U. Rahardja,

- "Integrating artificial intelligence in human resource management: A SmartPLS approach for entrepreneurial success," *Aptisi Transactions on Technopreneurship*, vol. 5, no. 3, pp. 334–345, 2023.
- [19] E. Infitharina, F. H. Prasetyo, and D. P. Nugroho, "Kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya manusia: Menilai dampak pada proses perekrutan dan seleksi," *Jurnal Humaniora*, vol. 1, no. 1, pp. 62–69, 2023.
- [20] D. Indiyati, U. Rahardja, U. Rusilowati, S. Millah, A. Faturahman, and A. Fitriani, "Enhancing human resources management with blockchain technology: A case study approach," in *Proc. 2024 3rd Int. Conf. Creative Communication and Innovative Technology (ICCIT)*, 2024, pp. 1–6.
- [21] M. Xanderina, A. A. Nafil, and F. Jatmiko, "Analisis manajemen sumber daya manusia instansi negeri era digitalisasi dengan kecerdasan buatan," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 4, pp. 4451–4456, 2024.
- [22] R. Sakinah and M. Kuswinarno, "Dampak kecerdasan buatan terhadap digitalisasi dan kinerja sumber daya manusia: Peluang dan tantangannya," *Jurnal Media Akademik*, vol. 2, no. 9, 2024.
- [23] M. Zaky, "Penerapan teknologi informasi dalam proses rekrutmen dan seleksi sumber daya manusia," *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen*, vol. 2, no. 2, pp. 112–123, 2021.
- [24] R. Widayanti and L. Meria, "Business modeling innovation using artificial intelligence technology," *International Transactions on Education Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 95–104, 2023.
- [25] Bambang et al., "Adopsi blockchain sebagai solusi keamanan dan transparansi transaksi digital di industri fintech," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 2, p. 2487, 2025.
- [26] Iswanto and A. A. Muslim, "Perancangan dan implementasi rekrutmen karyawan menggunakan metode SAW berbasis web (Studi kasus PT. Ateja)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 8, no. 2, p. 90, 2018.
- [27] Jatmiko et al., "Peran teknologi informasi dalam proses rekrutmen pada perencanaan sumber daya manusia," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 4, no. 1, p. 123, 2024.
- [28] F. Ramadhani and M. A. Rizqi, "Analisis efektivitas penerapan proses rekrutmen online pada salah satu PT penyedia tenaga kerja di Kota Gresik," *Jurnal Bisnis*

dan Kewirausahaan, vol. 13, no. 1, p. 57, 2024.

- [29] Soni et al., "Analisis dan perancangan applicant tracking system," Jurnal CommIT (Communication and Information Technology), vol. 1, no. 1, p. 39, 2007.
- [30] Syamsir et al., "Penerapan teknologi dalam proses seleksi pegawai: Tantangan dan peluang," Jurnal Pendidikan Tambusai, vol. 8, no. 3, pp. 437–438, 2024.