

The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Human Resource Training and Development Functions: A Systematic Literature Review

Dampak Kecerdasan Buatan (AI) pada Fungsi Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis

Aldi Gumuruh Wicaksono¹, Fiona Niska Dinda Nadia²

Departemen Pengembangan Sumber Daya Manusia, Sekolah Pascasarjana,
Universitas Airlangga

¹aldi.gumuruh.wicaksono-2023@pasca.unair.ac.id, ²fionaniska@pasca.unair.ac.id

Abstract

The development of the Industrial Revolution 4.0 has driven the adoption of digital technology in human resource management (HRM). Artificial Intelligence (AI) has emerged as one of the most disruptive innovations, with significant potential to enhance the efficiency and effectiveness of HRM functions. This study aims to provide a comprehensive synthesis of AI implementation in HRM through a Systematic Literature Review (SLR) method. The reviewed literature was sourced from indexed research journals, then selected and analyzed using a thematic approach. The findings indicate that AI has been applied across various HRM functions, including recruitment, training, performance appraisal, compensation, and career development. The main benefits identified include operational efficiency, improved decision-making quality, personalized learning, and cost savings. On the other hand, several challenges were also found, such as limited technical expertise, implementation costs, organizational resistance, and ethical issues related to algorithmic bias, privacy, and the potential for unfair decision-making. The application of AI in HRM requires organizational readiness that encompasses technical, cultural, governance, and ethical framework aspects to ensure its benefits can be optimized sustainably.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Human Resources (HR), Training and Development, Human Resource Management, Systematic Literature Review.

Abstrak

Perkembangan Revolusi Industri 4.0 telah mendorong adopsi teknologi digital dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM). Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) menjadi salah satu inovasi yang paling disruptif, dengan potensi besar dalam mendukung efisiensi dan efektivitas fungsi PSDM. Penelitian ini bertujuan menyajikan sintesis komprehensif mengenai penerapan AI dalam PSDM melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Literatur yang ditinjau diperoleh dari jurnal penelitian terindeks, kemudian diseleksi dan dianalisis menggunakan pendekatan tematik. Hasil telaah menunjukkan bahwa AI telah dimanfaatkan dalam berbagai fungsi PSDM, termasuk rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, kompensasi, serta pengembangan karier. Manfaat utama yang teridentifikasi meliputi efisiensi operasional, peningkatan kualitas keputusan, personalisasi pembelajaran, serta penghematan biaya. Di sisi lain, sejumlah tantangan juga ditemukan, seperti keterbatasan keahlian teknis, biaya implementasi, resistensi organisasi, serta isu etis berupa bias algoritmik, privasi, dan potensi pengambilan keputusan yang tidak adil. Penerapan AI dalam PSDM memerlukan kesiapan organisasi yang meliputi aspek teknis, budaya, tata kelola, serta kerangka etika agar manfaatnya dapat dioptimalkan secara berkelanjutan.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan (AI), Sumber Daya Manusia (SDM), Pelatihan dan Pengembangan, Manajemen Sumber Daya Manusia, Tinjauan Literatur Sistematis.

1. Pendahuluan

Gelombang Revolusi Industri 4.0 telah membawa transformasi signifikan dalam hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk dunia kerja dan pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Perkembangan teknologi digital mendorong perusahaan untuk mengadopsi berbagai inovasi sebagai upaya mempertahankan daya saing di tengah dinamika global yang semakin kompleks (Łobacz & Tylżanowski, 2022). Dalam konteks ini menurut Berawi (2022) dan Kurilova & Antipov (2020), organisasi dituntut untuk lebih adaptif terhadap perubahan teknologi yang disruptif, sekaligus mampu mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam strategi bisnis. Transformasi digital tidak hanya mengubah proses bisnis secara teknis, tetapi juga menggeser paradigma dalam pengelolaan SDM, di mana pengembangan kompetensi karyawan menjadi faktor kunci untuk memastikan keberlanjutan organisasi.

Peran pengelolaan sumber daya manusia (PSDM) kini tidak lagi terbatas pada fungsi administratif seperti rekrutmen, penggajian, atau manajemen kepegawaian. PSDM telah berkembang menjadi mitra strategis bisnis yang berperan penting dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi (Wani, 2025). Fokus utama PSDM modern berdasarkan penelitian Vasumathi & Saravanan (2018) adalah menciptakan angkatan kerja yang siap menghadapi masa depan (*future-ready workforce*) dengan menekankan pada pembelajaran berkelanjutan, adaptasi terhadap perubahan, serta penguasaan keterampilan baru yang relevan dengan kebutuhan industri. Dalam hal ini, teknologi berperan sebagai akselerator yang memungkinkan pengembangan SDM dilakukan secara lebih efektif, terukur, dan personalisasi.

Salah satu terobosan teknologi yang paling menonjol dalam mendukung transformasi PSDM adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Melalui penelitian Saouabe et al. (2024) dan John & Pramila (2024), AI telah terbukti mampu menghadirkan pendekatan baru dalam mengelola dan mengembangkan talenta, dengan menawarkan solusi yang lebih adaptif dan berbasis data. Penerapan AI dalam PSDM dapat ditemukan dalam berbagai bentuk. Pertama, *personalized learning paths*, di mana AI menganalisis kompetensi, kebutuhan keterampilan, serta gaya belajar individu untuk merekomendasikan program pelatihan yang paling sesuai seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Ali et al. (2023). Hal ini membantu memastikan bahwa pengembangan keterampilan karyawan berjalan lebih efektif dan relevan dengan tuntutan pekerjaan. Kedua, *Agrawal et al. (2025)* menggambarkan bagaimana *AI-powered coaching and mentoring*, berupa penggunaan chatbot atau platform cerdas yang mampu memberikan umpan balik secara *real-time*, sehingga mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan berkelanjutan. Ketiga, *predictive analytics*, yang memungkinkan organisasi mengidentifikasi kesenjangan keterampilan (*skill gaps*) sebelum menjadi masalah kritis, sekaligus membantu merumuskan strategi pengembangan SDM yang lebih proaktif (Fallucchi et al., 2020).

Meskipun potensi AI dalam PSDM sangat besar, terdapat kesenjangan pengetahuan yang perlu dijangkau. Saat ini, banyak diskusi publik maupun laporan studi kasus yang menyoroti penerapan AI pada fungsi pengembangan SDM. Namun demikian, literatur akademik yang menyajikan sintesis komprehensif terkait manfaat, tantangan, serta implikasi etis dari penerapan AI dalam konteks PSDM masih terbatas. Berdasarkan Yorks & Jester (2024), Bankins (2021) dan Singh et al. (2025), sebagian besar kajian yang ada bersifat fragmentaris dan belum secara sistematis memetakan bukti empiris yang tersedia. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan mendesak untuk

menyusun tinjauan literatur yang lebih menyeluruh guna memahami sejauh mana AI benar-benar memberikan dampak pada strategi pengembangan SDM.

Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan mengidentifikasi bukti empiris terkait efektivitas penerapan AI dalam pengembangan SDM, mengeksplorasi manfaat yang telah terbukti, serta menguraikan tantangan implementasi dan implikasi etis yang muncul. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi akademik berupa sintesis pengetahuan yang lebih komprehensif, tetapi juga menawarkan wawasan praktis bagi organisasi yang tengah mempertimbangkan atau mengimplementasikan AI dalam strategi pengelolaan SDM.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) sebagai pendekatan utama dalam mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang relevan terkait penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM). Pendekatan SLR dipilih karena mampu menyajikan gambaran komprehensif mengenai bukti empiris yang telah dipublikasikan, sekaligus mengidentifikasi pola, tren, dan kesenjangan penelitian yang masih ada. Proses SLR dilakukan melalui tahapan yang sistematis, meliputi penentuan kriteria inklusi dan eksklusi, pencarian literatur dari basis data akademik yang kredibel, seleksi artikel secara bertahap, serta analisis tematik terhadap temuan penelitian. Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan sintesis pengetahuan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Kriteria Seleksi Literatur

Kriteria seleksi literatur dalam penelitian ini ditetapkan secara ketat untuk memastikan bahwa sumber yang dianalisis memiliki relevansi akademik dan kualitas ilmiah yang memadai. Literatur yang dipilih dibatasi pada publikasi berupa jurnal penelitian terindeks yang memiliki reputasi kredibel, baik nasional maupun internasional. Hanya artikel yang secara langsung membahas penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM), khususnya pada aspek pengembangan SDM, yang dimasukkan dalam analisis. Selain itu, kriteria inklusi meliputi artikel yang dipublikasikan dalam kurun waktu tertentu (5 tahun terakhir) guna menjaga keterbaruan kajian, ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, serta tersedia dalam bentuk teks lengkap. Artikel yang bersifat non-peer reviewed, berupa opini, editorial, laporan populer, atau sumber non-akademik lainnya dikecualikan dari analisis. Dengan penetapan kriteria seleksi ini, penelitian berupaya menghasilkan sintesis literatur yang lebih valid, komprehensif, dan relevan dengan tujuan penelitian.

Identifikasi Literatur

Proses identifikasi literatur dilakukan melalui pencarian sistematis pada basis data akademik terkemuka dengan memanfaatkan kata kunci (keywords) yang dirumuskan berdasarkan fokus penelitian. Kata kunci disusun dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia untuk memperluas cakupan pencarian, dengan mengkombinasikan istilah utama yang relevan. Beberapa kata kunci yang digunakan antara lain: "Artificial Intelligence", "Human Resource Development", "HRD", "Human

Resource Management”, “AI in HR”, “AI-based learning”, “AI coaching and mentoring”, serta “predictive analytics in HR”. Dalam pencarian berbahasa Indonesia digunakan istilah seperti “kecerdasan buatan”, “pengembangan sumber daya manusia”, dan “manajemen sumber daya manusia”. Penggunaan operator Boolean (AND, OR) serta teknik pencarian lanjutan diterapkan untuk memperoleh hasil yang lebih relevan dan meminimalisasi risiko kehilangan artikel penting. Strategi ini memungkinkan pengumpulan literatur yang sesuai dengan tujuan penelitian dan selanjutnya dapat diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Ekstraksi & Analisa Data

Tahap analisis dan ekstraksi data dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai temuan dari literatur yang telah terpilih. Setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis secara sistematis dengan cara mengidentifikasi informasi penting yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses ekstraksi data mencakup pencatatan metadata seperti judul, penulis, tahun publikasi, jurnal, serta konteks penelitian. Selain itu, isi utama artikel ditelaah untuk menemukan fokus penelitian, metode yang digunakan, penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM), manfaat yang dilaporkan, tantangan yang muncul, serta implikasi etis yang dibahas. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam tema-tema tertentu agar memudahkan proses sintesis. Analisis dilakukan dengan pendekatan tematik (thematic analysis) guna mengidentifikasi pola, persamaan, dan perbedaan di antara berbagai studi. Dengan prosedur ini, penelitian berupaya menghasilkan sintesis yang terstruktur, valid, dan mampu memberikan gambaran komprehensif terkait penerapan AI dalam pengembangan SDM.

Tabel 1. Ekstraksi Data

Penulis & Tahun	Konteks Penelitian	Metode	Penerapan AI	Temuan Utama	Manfaat	Tantangan / Isu Etis
Artificial Intelligence in Human Resources Management: A Review and Research Agenda (Gélinas et al., 2022)	Human Resource Life Cycle (6 dimensi HR + isu etis)	Scoping Literature Review (85 artikel)	Semua fungsi HR: strategi, rekrutmen, pelatihan, kinerja, kompensasi, hubungan kerja	AI telah dipelajari di semua dimensi HR, ditambah dimensi baru: isu legal & etis	AI berpotensi solusi bagi berbagai fungsi HR	Kompleksitas fungsi HR, keterbatasan aplikasi praktis, isu hukum & etika
The Impact of Challenges Posed by The Adoption of Artificial Intelligence Strategy for Human Resource Managers (Khdour et al., 2025)	HRM di perusahaan di Yordania	Survei kuantitatif (200 responden, MRM)	Rekrutmen, data transformasi	AI bantu proses rekrutmen & budgeting jangka panjang	Efisiensi pengelolaan data & keuangan	Data falsification, bias, unfair decision-making
Potential Benefits and Challenges of Artificial Intelligence in	HRM di lembaga publik Tanzania	Cross-sectional, survei 217 praktisi HR	Rekrutmen, pelatihan, kinerja, kompensasi, compliance	AI tingkatkan efisiensi, keputusan, dan biaya;	Efisiensi, keputusan lebih baik, penghematan biaya	Kurangnya keahlian, biaya tinggi, privasi, resistensi

Human Resource Management in Public Institutions (Mwita & Kitole, 2025)				risiko bervariasi per fungsi HR		
Applying Generative AI Ethically in HRD Practice (Yorks & Jester, 2024)	AI & Generative AI di HRD	Konseptual, framework etika	ChatGPT, Bard, DALL-E, DeepMind	Perlu kerangka etika menyeluruh	Potensi optimalisasi HRD	Bias, fairness, privasi, job loss, kontrol manusia
The Ethical Use of Artificial Intelligence in Human Resource Management: A Decision Making Framework (Bankins, 2021)	HRM global (teknologi & etika)	Literatur & framework keputusan	Rekrutmen, karier, coaching	Kerangka mix manusia-mesin	AI tingkatkan efisiensi HR	Risiko etika, potensi bahaya jika tanpa kontrol
Artificial Intelligence-HRM Interactions and Outcomes: A Systematic Review and Causal Configurational Explanation (Basu et al., 2023)	Evolusi tema AI-HRM	SLR, konfigurasi kausal	Multi-fungsi HR	Identifikasi konfigurasi tema manfaat & reaksi AI-HRM	AI mendukung kinerja organisasi	Risiko job loss, reaksi negatif karyawan
Frameworks for AI Integration in HR and Workforce Adaptation (Madanchian, 2025)	Workforce management global	Literatur review & analisis komparatif	Rekrutmen, kinerja, engagement	Faktor kunci integrasi sukses	Streamline HR ops, keputusan inklusif	Bias algoritmik, transparansi, isu etika
Will Artificial Intelligence Radically Change Human Resource Management Processes? (Stone et al., 2024)	HRM di organisasi bisnis umum	Konseptual, deskriptif	Rekrutmen, pelatihan, kompensasi, kinerja	AI revolusioner, ubah HR goals	Efisiensi, layanan karyawan, keunggulan kompetitif	Minim pemahaman manajer tentang transformasi AI
Unlocking The Value of Artificial Intelligence in Human Resource Management through AI Capability Framework	Organisasi global, kesiapan AI	Systematic Review (multi-disiplin)	HRM capability framework	Pentingnya non-technical resources (skills, budaya, governance)	Framework kesiapan AI	Organisasi belum raih manfaat meski investasi besar

(Chowdhury et al., 2023)						
The Effects of artificial Intelligence on human Resource Activities and The Roles of The Human Resource Triad: Opportunities and Challenges (Dima et al., 2024)	HR triad (karyawan, manajer lini, HR)	Scoping Review (43 artikel, 27 tahun)	Task automation, data use, augmentation	5 efek utama AI pada HR	Optimisasi data, redesign konteks kerja	Perubahan peran, risiko hubungan sosial kerja

3. Hasil dan Pembahasan

Penelusuran dan sintesis literatur menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM) telah diteliti secara cukup luas dalam beberapa tahun terakhir. Hasil penelitian yang diperoleh memperlihatkan keragaman konteks, metode, serta keluasan isu yang diangkat. Selain mencakup berbagai fungsi dasar manajemen sumber daya manusia seperti rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, hingga kompensasi, sejumlah penelitian juga mulai mengeksplorasi dimensi strategis, etis, serta peran AI dalam membentuk hubungan kerja jangka panjang. Secara umum, hasil-hasil penelitian dapat diklasifikasikan dalam beberapa kategori besar: pemetaan fungsi HR yang terpengaruh oleh AI, manfaat yang telah teridentifikasi, tantangan yang dihadapi, serta isu-isu etis yang melekat pada penggunaannya.

Studi yang dilakukan oleh Gélinas et al. (2022) menjadi salah satu referensi komprehensif yang membahas keterkaitan AI dengan Human Resource Life Cycle. Penelitian ini menggunakan pendekatan scoping literature review terhadap 85 artikel akademik yang relevan. Hasil temuan mengindikasikan bahwa AI telah menjangkau seluruh dimensi fungsi HR, meliputi strategi, rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, kompensasi, hingga hubungan kerja. Uniknya, hasil studi ini menambahkan satu dimensi baru yang sebelumnya tidak banyak dibicarakan dalam siklus hidup HR, yaitu dimensi hukum dan etika. Hal ini menunjukkan bahwa AI bukan sekadar instrumen teknis, melainkan entitas disruptif yang membawa konsekuensi sosial dan normatif. Manfaat yang teridentifikasi dalam penelitian ini meliputi potensi AI untuk menawarkan solusi lintas fungsi HR, termasuk optimalisasi strategi dan peningkatan efisiensi operasional. Namun, penelitian ini juga menekankan bahwa kompleksitas fungsi HR membuat penerapan AI tidak selalu mudah dilakukan, ditambah adanya keterbatasan aplikasi praktis serta isu hukum dan etika yang masih terus berkembang.

Konteks penerapan AI dalam HR juga terlihat dalam studi kuantitatif yang dilakukan oleh Khdour et al. (2025) di Yordania. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan melibatkan 200 responden, dan memanfaatkan Multiple Regression Model (MRM) untuk menganalisis pengaruh adopsi AI terhadap fungsi HR. Hasil menunjukkan bahwa AI berkontribusi besar terhadap efisiensi proses rekrutmen serta mendukung transformasi data dalam jangka panjang. AI terbukti membantu perencanaan budgeting dan pengelolaan data secara lebih sistematis, sehingga memberikan manfaat nyata bagi organisasi. Namun, temuan juga memperlihatkan adanya sisi gelap adopsi teknologi ini, seperti potensi pemalsuan data, bias dalam

proses seleksi, serta pengambilan keputusan yang dianggap tidak adil. Dengan demikian, studi ini menegaskan bahwa meskipun AI dapat meningkatkan efektivitas manajemen, risiko kesalahan atau penyalahgunaan data menjadi tantangan serius yang tidak dapat diabaikan.

Pada konteks berbeda, Mwitwa dan Kitole (2025) meneliti penerapan AI dalam lembaga publik di Tanzania melalui desain penelitian cross-sectional survey dengan melibatkan 217 praktisi HR. Hasil menunjukkan bahwa AI telah digunakan dalam berbagai fungsi HR, termasuk rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, kompensasi, hingga aspek kepatuhan (compliance). Penelitian ini menegaskan bahwa AI mampu meningkatkan efisiensi, memperbaiki kualitas pengambilan keputusan, serta menurunkan biaya operasional. Namun, temuan juga mengungkap adanya risiko yang bervariasi tergantung fungsi HR yang diterapkan, misalnya masalah privasi dalam pengelolaan data, kurangnya keahlian teknis pada staf, tingginya biaya implementasi, serta resistensi organisasi terhadap perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan AI di lembaga publik menghadapi kendala lebih kompleks dibandingkan sektor swasta, karena selain persoalan teknis, terdapat pula isu adaptasi kelembagaan dan keterbatasan sumber daya manusia.

Dimensi etika muncul dengan kuat dalam penelitian yang dilakukan oleh Yorks dan Jester (2024). Studi ini bersifat konseptual dengan fokus pada pengembangan kerangka etika penerapan Generative AI dalam praktik Human Resource Development (HRD). Peneliti menelaah berbagai platform AI generatif seperti ChatGPT, Bard, DALL-E, dan DeepMind, kemudian menekankan bahwa meskipun teknologi ini memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan proses HRD, penerapannya harus disertai kerangka etika yang menyeluruh. Isu-isu seperti bias, fairness, privasi data, potensi hilangnya pekerjaan, dan berkurangnya kontrol manusia menjadi sorotan utama. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dengan menegaskan bahwa tanpa panduan etis yang kuat, penerapan AI berisiko memperburuk ketidakadilan dalam organisasi.

Sejalan dengan fokus tersebut, Bankins (2021) mengembangkan sebuah decision-making framework yang bertujuan membantu organisasi mengintegrasikan AI ke dalam praktik HR dengan cara yang etis. Penelitian berbasis literatur ini menitikberatkan pada fungsi rekrutmen, manajemen karier, dan coaching. Hasil menunjukkan bahwa integrasi manusia-mesin dalam pengambilan keputusan dapat meningkatkan efisiensi HR, namun tetap menyisakan risiko etis jika tidak diawasi dengan baik. Penelitian ini menyarankan pentingnya pengawasan manusia untuk mengurangi bahaya yang mungkin timbul akibat penggunaan algoritme tanpa kontrol yang memadai.

Kajian sistematis oleh Basu et al. (2023) berupaya memahami interaksi AI-HRM melalui metode Systematic Literature Review (SLR) yang dikombinasikan dengan pendekatan causal configurational explanation. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan AI dalam HRM menghasilkan konfigurasi beragam, termasuk manfaat dalam mendukung kinerja organisasi dan reaksi positif dari karyawan, tetapi juga reaksi negatif seperti ketakutan akan kehilangan pekerjaan dan resistensi terhadap perubahan. Studi ini memberikan gambaran bahwa dampak AI tidak homogen, melainkan sangat bergantung pada konfigurasi sosial, teknis, dan organisasional yang melingkupinya.

Sementara itu, Madanchian (2025) menekankan aspek integrasi AI dalam manajemen tenaga kerja global melalui kajian literatur komparatif. Penelitian ini

mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang menentukan keberhasilan integrasi, termasuk budaya organisasi, kepemimpinan, dan tata kelola yang transparan. Penerapan AI dinilai mampu mengefisienkan operasi HR, meningkatkan keterlibatan karyawan, dan memperbaiki kualitas keputusan yang lebih inklusif. Namun, penelitian ini juga menyoroti isu-isu krusial seperti bias algoritmik dan keterbatasan transparansi, yang dapat mengurangi kepercayaan karyawan terhadap sistem berbasis AI.

Potensi transformatif AI dalam HRM turut dibahas oleh Stone et al. (2024). Penelitian konseptual ini berargumen bahwa AI memiliki kapasitas revolusioner dalam mengubah tujuan dan proses HR secara fundamental. AI tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi dan layanan bagi karyawan, tetapi juga berpotensi menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan bagi organisasi. Namun, keterbatasan pemahaman para manajer mengenai transformasi AI menjadi salah satu kendala utama yang dapat menghambat pencapaian manfaat maksimal.

Studi lain yang memperkuat perspektif strategis datang dari Chowdhury et al. (2023), yang menyusun AI Capability Framework berbasis systematic review multidisiplin. Penelitian ini menekankan pentingnya sumber daya non-teknis seperti keterampilan, budaya organisasi, dan mekanisme tata kelola dalam memaksimalkan manfaat investasi AI di HRM. Hasil temuan menunjukkan bahwa meskipun banyak organisasi telah berinvestasi besar dalam teknologi AI, manfaat yang diharapkan belum sepenuhnya tercapai akibat kurangnya kesiapan di aspek non-teknis tersebut. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa kesiapan organisasi secara holistik menjadi faktor penting dalam keberhasilan adopsi AI.

Akhirnya, Dima et al. (2024) mengulas pengaruh AI terhadap aktivitas HR dan peran HR triad (karyawan, manajer lini, dan praktisi HR) melalui scoping review terhadap 43 artikel akademik yang terbit selama 27 tahun. Penelitian ini mengidentifikasi lima efek utama penerapan AI, yaitu otomatisasi tugas, optimalisasi penggunaan data, augmentasi kemampuan manusia, redesain konteks kerja, dan transformasi aspek sosial-relasional dalam organisasi. Hasil menunjukkan bahwa AI berperan signifikan dalam mendorong efisiensi operasional dan pengambilan keputusan, tetapi juga menyebabkan perubahan peran serta hubungan sosial kerja yang berpotensi memengaruhi dinamika internal organisasi.

Secara keseluruhan, hasil sintesis dari beragam penelitian ini menunjukkan pola yang konsisten. Pertama, penerapan AI dalam HRM memberikan manfaat nyata berupa efisiensi, efektivitas pengambilan keputusan, penghematan biaya, serta peluang peningkatan daya saing organisasi. Kedua, tantangan yang dihadapi mencakup aspek teknis, seperti keterbatasan keahlian dan biaya tinggi, maupun aspek non-teknis, seperti resistensi organisasi dan kurangnya pemahaman manajerial. Ketiga, isu etika dan tata kelola menjadi dimensi yang semakin mendapat perhatian, karena risiko bias, privasi, fairness, serta implikasi sosial dari otomatisasi tidak dapat dipandang sebelah mata.

Diskusi

Hasil penelitian yang telah dipaparkan memperlihatkan bahwa penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM) merupakan fenomena yang semakin berkembang dengan dampak multidimensi. Diskusi ini bertujuan menafsirkan temuan-temuan tersebut, mengaitkannya dengan teori maupun praktik, serta mengidentifikasi celah penelitian yang masih terbuka.

Hampir seluruh studi yang dianalisis menegaskan bahwa AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai fungsi HR, mulai dari rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, hingga kompensasi. Temuan ini sejalan dengan teori strategic human resource management yang menempatkan teknologi sebagai katalis transformasi organisasi. Misalnya, hasil penelitian Gélinas et al. (2022) yang menunjukkan keterlibatan AI dalam seluruh siklus hidup HR memperkuat pandangan bahwa AI bukan sekadar alat administratif, melainkan instrumen strategis yang mengubah orientasi HR menjadi lebih analitis dan berbasis data.

Namun demikian, manfaat yang teridentifikasi tidak bersifat homogen. Pada konteks Yordania (Khdour et al., 2025), AI lebih menonjol dalam fungsi rekrutmen dan pengelolaan data, sedangkan di Tanzania (Mwita & Kitole, 2025) fokus lebih kuat pada efisiensi biaya dan kepatuhan. Hal ini menunjukkan bahwa konteks sosial, budaya, dan kelembagaan berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan penerapan AI. Dengan kata lain, AI tidak bersifat universal, tetapi memerlukan adaptasi lokal agar dapat memberikan dampak optimal.

Sintesis hasil penelitian memperlihatkan adanya dikotomi antara potensi manfaat AI dengan realitas keterbatasan implementasi. Secara teoretis, AI digambarkan sebagai solusi lintas fungsi HR yang mampu mengoptimalkan pengambilan keputusan, menurunkan biaya, serta meningkatkan layanan bagi karyawan (Stone et al., 2024; Basu et al., 2023). Namun, studi lain menekankan bahwa keterbatasan praktis seperti kurangnya keahlian teknis, tingginya biaya, serta resistensi organisasi menjadi penghambat utama (Mwita & Kitole, 2025; Chowdhury et al., 2023).

Diskrepansi ini dapat dipahami melalui perspektif technology acceptance model (TAM), yang menyatakan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh perceived usefulness dan perceived ease of use. Dalam banyak kasus, meskipun kegunaan AI diakui, tingkat kemudahan adopsi masih rendah karena keterbatasan sumber daya manusia dan budaya organisasi. Oleh karena itu, manfaat yang potensial sering kali tidak terwujud secara maksimal.

Dimensi etika muncul sebagai salah satu temuan paling konsisten di berbagai penelitian. Baik studi konseptual (Yorks & Jester, 2024; Bankins, 2021) maupun kajian literatur sistematis (Gélinas et al., 2022) menekankan bahwa risiko bias, privasi data, fairness, hingga potensi hilangnya pekerjaan merupakan isu yang tidak bisa diabaikan. Diskusi ini menegaskan bahwa adopsi AI tidak hanya berdampak pada aspek teknis, tetapi juga pada legitimasi organisasi dan kepercayaan karyawan.

Dalam kerangka teori etika teknologi, AI dalam HRM menghadirkan dilema antara efisiensi dan keadilan. Di satu sisi, algoritme dapat mempercepat proses seleksi dan mengurangi subjektivitas manusia, namun di sisi lain, algoritme berpotensi mereproduksi bias sistemik yang sudah ada. Misalnya, kasus unfair decision-making yang diidentifikasi oleh Khdour et al. (2025) menunjukkan bahwa tanpa kontrol manusia yang kuat, AI justru dapat memperburuk diskriminasi dalam organisasi. Oleh sebab itu, kebutuhan akan kerangka etika dan tata kelola yang jelas menjadi semakin mendesak.

Diskusi dari penelitian Chowdhury et al. (2023) dan Madanchian (2025) memperlihatkan bahwa kesiapan organisasi tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis, melainkan juga faktor non-teknis seperti budaya organisasi, keterampilan manajerial, dan tata kelola yang inklusif. Hal ini konsisten dengan literatur socio-

technical systems theory, yang menekankan bahwa kesuksesan integrasi teknologi hanya dapat dicapai bila aspek sosial dan teknis berjalan selaras.

Dari perspektif praktis, hal ini menandakan bahwa organisasi tidak cukup hanya berinvestasi pada perangkat AI, tetapi juga harus mengembangkan kapasitas sumber daya manusia agar mampu beradaptasi dengan perubahan. Misalnya, keterampilan analisis data, pemahaman etis, serta kemampuan pengambilan keputusan berbasis AI menjadi prasyarat penting dalam menghadapi transformasi digital di bidang HR.

Meskipun penelitian tentang AI dalam PSDM sudah berkembang pesat, masih terdapat sejumlah celah penelitian yang perlu diperhatikan. Pertama, sebagian besar penelitian bersifat literatur review atau konseptual, sehingga masih minim bukti empiris berbasis longitudinal yang dapat menunjukkan dampak jangka panjang penerapan AI. Kedua, banyak penelitian berfokus pada konteks negara maju atau perusahaan besar, sedangkan kajian di sektor publik maupun organisasi kecil-menengah masih terbatas. Ketiga, isu etika meskipun sudah sering diangkat, tetapi belum banyak studi yang menguji implementasi nyata dari kerangka etika dalam organisasi.

Agenda penelitian ke depan dapat diarahkan pada eksplorasi empiris mengenai bagaimana AI memengaruhi relasi sosial dalam organisasi, serta bagaimana organisasi membangun mekanisme kontrol yang mampu menyeimbangkan antara efisiensi dan keadilan. Selain itu, penelitian komparatif lintas budaya dan sektor juga penting untuk memahami bagaimana faktor kontekstual memengaruhi adopsi AI dalam PSDM.

4. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan perkembangan penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pengelolaan sumber daya manusia (PSDM) melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Berdasarkan analisis terhadap berbagai literatur akademik dan studi empiris, sejumlah kesimpulan utama dapat dirumuskan.

Pertama, AI terbukti berperan sebagai pendorong transformasi strategis dalam PSDM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI mencakup hampir seluruh fungsi manajemen sumber daya manusia, mulai dari rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, kompensasi, hingga pengembangan karier. Temuan ini memperlihatkan pergeseran peran PSDM dari sekadar fungsi administratif menuju mitra strategis bisnis yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi.

Kedua, manfaat utama dari adopsi AI dalam PSDM meliputi peningkatan efisiensi operasional, penghematan biaya, percepatan pengolahan data, serta kualitas keputusan yang lebih baik. Selain itu, AI juga mendukung pembentukan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi, coaching dan mentoring berbasis algoritme, serta kemampuan analitik prediktif dalam mengidentifikasi kesenjangan keterampilan. Hal ini menegaskan bahwa AI memiliki kontribusi nyata dalam mempersiapkan future-ready workforce yang sesuai dengan tuntutan era Revolusi Industri 4.0 dan transformasi digital.

Ketiga, meskipun manfaatnya signifikan, implementasi AI dalam PSDM dihadapkan pada sejumlah tantangan. Hambatan yang paling menonjol meliputi keterbatasan keahlian teknis, tingginya biaya implementasi, resistensi dari karyawan maupun manajer, serta kurangnya pemahaman menyeluruh mengenai perubahan peran yang ditimbulkan. Lebih jauh, muncul pula risiko bias algoritmik, pelanggaran privasi, unfair decision-making, hingga potensi hilangnya pekerjaan akibat

otomatisasi. Temuan ini menegaskan pentingnya kesiapan organisasi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup faktor non-teknis seperti budaya, tata kelola, serta kerangka etika yang kokoh.

Keempat, dimensi etis muncul sebagai isu krusial dalam hampir semua studi yang ditinjau. Penerapan AI dalam PSDM tidak dapat dilepaskan dari persoalan legitimasi, keadilan, dan kepercayaan. Oleh karena itu, keberhasilan adopsi AI bergantung pada sejauh mana organisasi mampu membangun kerangka etika, kebijakan privasi, serta mekanisme kontrol manusia yang seimbang dengan penggunaan teknologi.

Akhirnya, penelitian ini mengidentifikasi adanya celah yang masih terbuka untuk eksplorasi lebih lanjut. Sebagian besar literatur masih terbatas pada kajian konseptual dan review, sehingga bukti empiris yang bersifat longitudinal mengenai dampak jangka panjang AI dalam PSDM masih jarang ditemukan. Selain itu, konteks penelitian masih didominasi oleh negara maju dan perusahaan besar, sehingga diperlukan kajian lebih luas pada sektor publik, organisasi kecil-menengah, serta berbagai konteks budaya yang berbeda.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kecerdasan buatan merupakan salah satu faktor kunci dalam transformasi pengelolaan sumber daya manusia di era digital. Namun, untuk memaksimalkan manfaatnya sekaligus meminimalkan risiko yang muncul, diperlukan strategi implementasi yang komprehensif, meliputi kesiapan teknis, penguatan kapasitas sumber daya manusia, serta penerapan kerangka etika yang jelas. Dengan pendekatan tersebut, AI berpotensi tidak hanya menjadi alat efisiensi, tetapi juga instrumen strategis dalam membangun organisasi yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan.

5. Daftar Pustaka

- Agrawal, V., Pandey, T., Agrawal, V., & Sharma, S. (2025). AI-Driven Performance Management and Appraisal Systems. In *Human Resource Management and Artificial Intelligence* (pp. 72–83). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003474265-4>
- Ali, N. A. A., Hamdan, A., Alareeni, B., & Dahlan, M. (2023). *Artificial Intelligence in the Process of Training and Developing Employees* (pp. 558–568). https://doi.org/10.1007/978-3-031-26953-0_50
- Bankins, S. (2021). The ethical use of artificial intelligence in human resource management: a decision-making framework. *Ethics and Information Technology*, 23(4), 841–854. <https://doi.org/10.1007/s10676-021-09619-6>
- Basu, S., Majumdar, B., Mukherjee, K., Munjal, S., & Palaksha, C. (2023). Artificial Intelligence–HRM Interactions and Outcomes: A Systematic Review and Causal Configurational Explanation. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100893. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100893>
- Berawi, M. A. (2022). Innovative Digital Technology and Economy Capacity Development. *International Journal of Technology*, 13(7), 1369. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v13i7.6277>
- Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100899>

- Dima, J., Gilbert, M.-H., Dextras-Gauthier, J., & Giraud, L. (2024). The effects of artificial intelligence on human resource activities and the roles of the human resource triad: opportunities and challenges. *Frontiers in Psychology, 15*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360401>
- Fallucchi, F., Coladangelo, M., Giuliano, R., & William De Luca, E. (2020). Predicting Employee Attrition Using Machine Learning Techniques. *Computers, 9*(4), 86. <https://doi.org/10.3390/computers9040086>
- Gélinas, D., Sadreddin, A., & Vahidov, R. (2022). Artificial Intelligence in Human Resources Management: A Review and Research Agenda. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems, 14*, 1–42. <https://doi.org/10.17705/1pais.14601>
- John, J. E., & Pramila, S. (2024). *Integrating AI Tools into HRM to Promote Green HRM Practices* (pp. 249–259). https://doi.org/10.1007/978-981-99-9489-2_22
- Khdour, N., Fenech, R., Baguant, P., & Theuma, A. (2025). The impact of challenges posed by the adoption of artificial intelligence strategy for human resource managers. *Corporate and Business Strategy Review, 6*(3), 26–36. <https://doi.org/10.22495/cbsrv6i3art3>
- Kurilova, A., & Antipov, D. (2020). Impact of digital innovation on company performance. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 986*(1), 012022. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/986/1/012022>
- Łobacz, K., & Tylżanowski, R. (2022). Digitalisation levels of innovation management practices – pilot study of service SMEs in Poland. *Procedia Computer Science, 207*, 3770–3779. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.438>
- Madanchian, M. (2025). Frameworks for AI Integration in HR and Workforce Adaptation. *Procedia Computer Science, 258*, 916–924. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.04.330>
- Mwita, K. M., & Kitole, F. A. (2025). Potential benefits and challenges of artificial intelligence in human resource management in public institutions. *Discover Global Society, 3*(1), 35. <https://doi.org/10.1007/s44282-025-00175-8>
- Saouabe, A., Oualla, H., Mazar, M., & Messadia, M. (2024). Evolution of Human Resources Management Methods: From Traditional Approaches to Generative Artificial Intelligence. *2024 International Conference on Decision Aid Sciences and Applications (DASA)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/DASA63652.2024.10836655>
- Singh, L., Randhelia, A., Jain, A., & Choudhary, A. K. (2025). Ethical and Regulatory Compliance Challenges of Generative AI in Human Resources. In *Generative Artificial Intelligence in Finance* (pp. 199–214). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781394271078.ch11>
- Stone, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. D. (2024). Will artificial intelligence radically change human resource management processes? *Organizational Dynamics, 53*(1), 101034. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101034>
- Vasumathi, A., & Saravanan, P. (2018). The impact of demographic profile on SHRM strategies of middle-level HR managers in IT firm, India. *International Journal of Services and Operations Management, 30*(3), 383. <https://doi.org/10.1504/IJSOM.2018.092610>
- Wani, J. A. (2025). Human Resources Management. In *Encyclopedia of Libraries, Librarianship, and Information Science* (pp. 146–158). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95689-5.00051-1>

Wicaksono, dkk (2025)

Yorks, L., & Jester, M. Y. (2024). Applying generative AI ethically in HRD practice. *Human Resource Development International*, 27(3), 410–427.
<https://doi.org/10.1080/13678868.2024.2337963>