

Manajemen Sumber Daya Manusia di Era Digital : Tinjauan Literatur Berbasis Perspektif e-HRM dan People Analytics

IWK Teja Sukmana

Universitas Dhyana Pura Bali

Putu Steven Eka Putra

Universitas Dhyana Pura Bali

I Gede Agus Mertayasa

Universitas Dhyana Pura Bali

Raden Agus Sarwa Edy

Universitas Dhyana Pura Bali

Alamat:

Program Studi Manajemen
Fakultas Bisnis Dan Pariwisata
Universitas Dhyana Pura Bali

Korespondensi penulis: tejasukmana@undhirabali.ac.id

ABSTRACT. *The rapid advancement of digital technology has significantly transformed organizational management practices, particularly in Human Resource Management (HRM). Technology-driven HR systems such as Human Resource Information Systems (HRIS), Applicant Tracking Systems (ATS), Learning Management Systems (LMS), and People Analytics platforms have shifted HR functions from administrative roles toward strategic decision-making. This study aims to examine the role of technology and Artificial Intelligence (AI) in the transformation of HRM by reviewing its applications in recruitment, performance management, training and development, employee engagement, and workforce planning. This research employs a qualitative literature review approach by analyzing academic journals, books, and relevant scholarly sources. The findings indicate that AI enhances efficiency, enables predictive workforce analytics, supports personalized learning, and strengthens evidence-based HR decisions. However, AI implementation also presents challenges such as algorithmic bias, data privacy risks, transparency issues, and the potential reduction of human interaction in HR processes. Therefore, organizations must implement ethic governance, transparency mechanisms, and human oversight in AI-driven HR systems. This study contributes to academic discourse by providing a structured conceptual framework of AI adoption in HRM and offering managerial implications for responsible implementation.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Human Resource Management, e-HRM, People Analytics, Digital Transformation.*

ABSTRAK. Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam praktik manajemen organisasi, khususnya dalam Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM). Sistem berbasis teknologi seperti Human Resource Information System (HRIS), Applicant Tracking System (ATS), Learning Management System (LMS), serta People Analytics telah menggeser peran MSDM dari fungsi administratif menuju fungsi strategis berbasis data. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran teknologi dan Artificial Intelligence (AI) dalam transformasi MSDM melalui tinjauan literatur pada aspek rekrutmen, manajemen kinerja, pelatihan dan pengembangan, employee engagement, serta perencanaan tenaga kerja. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur dengan menganalisis jurnal akademik, buku, dan sumber ilmiah relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI meningkatkan efisiensi proses HR, memungkinkan analisis prediktif tenaga kerja, mendukung pembelajaran yang dipersonalisasi, serta memperkuat pengambilan keputusan berbasis bukti. Namun, implementasi AI juga menimbulkan tantangan seperti bias algoritma, risiko privasi data, kurangnya transparansi, serta potensi berkurangnya aspek human touch dalam MSDM. Oleh karena itu, organisasi perlu menerapkan tata kelola yang etis, transparan, serta pengawasan manusia dalam penggunaan AI untuk memastikan keadilan dan akuntabilitas. Kajian ini memberikan kontribusi konseptual berupa kerangka pemahaman implementasi AI dalam MSDM serta implikasi manajerial untuk penerapan yang bertanggung jawab.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, MSDM, e-HRM, People Analytics, Transformasi*

Pendahuluan

Transformasi digital telah menjadi agenda strategis bagi organisasi modern di tengah dinamika persaingan global dan percepatan inovasi teknologi. Era Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan integrasi teknologi seperti *big data*, *Internet of Things* (IoT), *cloud computing*, serta *Artificial Intelligence* (AI) dalam berbagai aktivitas organisasi. Transformasi ini tidak hanya mengubah model bisnis, tetapi juga memengaruhi sistem manajemen internal organisasi, termasuk Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM).

MSDM memiliki peran penting dalam memastikan organisasi memiliki tenaga kerja yang kompeten, produktif, dan selaras dengan tujuan strategis perusahaan. Dessler (2023) menyatakan bahwa MSDM mencakup aktivitas perekrutan, pelatihan, evaluasi, kompensasi, dan pengelolaan hubungan kerja. Dalam paradigma tradisional, MSDM cenderung berorientasi administratif. Namun, tuntutan kompetitif dan perkembangan teknologi mendorong pergeseran menuju *Strategic Human Resource Management* (SHRM), di mana fungsi HR menjadi mitra strategis dalam pengambilan keputusan organisasi (Armstrong, 2020).

Perkembangan teknologi informasi melahirkan konsep *electronic Human Resource Management* (e-HRM), yaitu penggunaan sistem digital dalam menjalankan fungsi HR. Stone et al. (2015) menjelaskan bahwa e-HRM meningkatkan efisiensi administratif dan memungkinkan HR berfokus pada aktivitas strategis. Seiring waktu, e-HRM berkembang dengan integrasi AI yang memungkinkan sistem melakukan analisis prediktif, pembelajaran otomatis, dan pengambilan keputusan berbasis data. *Artificial Intelligence* didefinisikan sebagai sistem komputer yang mampu meniru proses kognitif manusia seperti pembelajaran dan pengambilan keputusan (Russell & Norvig, 2021). Dalam MSDM, AI digunakan untuk menyaring CV, menganalisis performa, memprediksi *turnover*, serta mengukur *engagement* karyawan. Marler dan Boudreau (2017) menekankan bahwa *People Analytics* berbasis AI memungkinkan HR menerapkan *evidence-based management*

Meskipun menawarkan manfaat signifikan, penerapan AI juga menimbulkan tantangan etika dan risiko bias. Bogen dan Rieke (2018) menyoroti potensi diskriminasi dalam sistem rekrutmen berbasis algoritma. Selain itu, isu privasi data menjadi perhatian utama karena HR mengelola informasi sensitif karyawan. Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif peran teknologi dan AI dalam transformasi MSDM, manfaat strategisnya, serta tantangan implementasinya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Sumber literatur diperoleh dari buku akademik, jurnal internasional bereputasi, serta laporan penelitian terkait e-HRM, *People Analytics*, dan *Artificial Intelligence* dalam MSDM. Analisis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi pola penerapan AI, dampaknya terhadap fungsi HR, serta tantangan implementasi.

Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti mengintegrasikan berbagai perspektif akademik dan menyusun pemahaman konseptual yang komprehensif mengenai transformasi MSDM berbasis teknologi dan AI. Data dianalisis dengan cara mengkaji konsep utama, mengelompokkan tema, serta menarik kesimpulan konseptual dari temuan literatur yang relevan.

Kajian Teoritis.

Strategic Human Resource Management (SHRM)

pelatihan, evaluasi kinerja, kompensasi, serta pengelolaan hubungan kerja, yang seluruhnya dapat menjadi instrumen strategis apabila diintegrasikan dengan tujuan dan arah organisasi.

Armstrong (2020) menegaskan bahwa dalam kerangka SHRM, fungsi HR harus berkembang menjadi mitra strategis manajemen dalam merumuskan kebijakan organisasi. HR tidak lagi hanya menjalankan tugas administratif seperti pengelolaan payroll, absensi, atau dokumentasi karyawan, tetapi berperan aktif dalam perencanaan organisasi, pengembangan talenta, serta penguatan budaya kerja. Salah satu elemen penting dalam SHRM adalah talent management, yaitu proses mengidentifikasi, merekrut, mengembangkan, serta mempertahankan individu yang memiliki kompetensi tinggi dan selaras dengan kebutuhan strategis organisasi. Dengan *talent management* yang efektif, organisasi dapat meningkatkan produktivitas, memperkuat inovasi, serta meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan eksternal.

Dalam konteks transformasi digital, penerapan teknologi dan *Artificial Intelligence* (AI) menjadi faktor yang memperkuat efektivitas SHRM dalam organisasi. Teknologi informasi memungkinkan organisasi mengelola data karyawan secara lebih terintegrasi melalui sistem seperti *Human Resource Information System* (HRIS), *Applicant Tracking System* (ATS), dan *Learning Management System* (LMS). Stone et al. (2015) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam MSDM atau e-HRM dapat meningkatkan efisiensi administratif sekaligus memperkuat peran strategis HR karena proses pengelolaan karyawan dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Selain itu, teknologi juga memungkinkan organisasi melakukan monitoring kinerja secara *real-time* dan mengurangi kesalahan operasional dalam pengelolaan data SDM. AI memperluas kemampuan teknologi MSDM melalui analisis prediktif dan pemrosesan data skala besar. Marler dan Boudreau (2017) menjelaskan bahwa People Analytics berbasis data merupakan pendekatan modern yang mendukung pengambilan keputusan MSDM berbasis bukti (*evidence-based HR*). Dalam praktiknya, AI dapat digunakan untuk memprediksi risiko turnover, mengidentifikasi faktor penyebab *burnout*, serta menganalisis keterkaitan antara *engagement* karyawan dengan produktivitas kerja. Dengan kemampuan tersebut, HR dapat memberikan rekomendasi strategis kepada manajemen secara lebih objektif dan terukur. Russell dan Norvig (2021) juga menekankan bahwa AI memiliki kemampuan pembelajaran otomatis

(*machine learning*) yang memungkinkan sistem mengidentifikasi pola dan tren berdasarkan data historis, sehingga dapat digunakan untuk mendukung perencanaan tenaga kerja jangka panjang.

Dengan demikian, SHRM tidak hanya menuntut keselarasan strategi SDM dengan strategi organisasi, tetapi juga membutuhkan dukungan teknologi dan AI untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan talenta. Integrasi teknologi dan AI memperkuat peran HR sebagai mitra strategis, meningkatkan kualitas keputusan manajerial, serta membantu organisasi membangun keunggulan kompetitif berkelanjutan melalui pengelolaan sumber daya manusia yang lebih adaptif dan berbasis data.

e-HRM dan Transformasi Digital

Electronic Human Resource Management (e-HRM) merupakan konsep yang menggambarkan pemanfaatan teknologi informasi dan sistem digital untuk menjalankan fungsi-fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) secara lebih efektif dan efisien. Dalam perkembangan organisasi modern, e-HRM menjadi salah satu bentuk transformasi digital yang penting karena mengubah cara kerja HR dari sistem manual dan administratif menuju sistem berbasis teknologi yang terintegrasi. Stone et al. (2015) menjelaskan bahwa penerapan e-HRM mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses MSDM, terutama karena teknologi memungkinkan otomatisasi berbagai kegiatan operasional HR seperti pengelolaan data karyawan, administrasi payroll, absensi, pengajuan cuti, serta manajemen dokumen. Dengan demikian, e-HRM tidak hanya mempermudah aktivitas administratif, tetapi juga mendorong pergeseran peran HR menjadi lebih strategis dalam organisasi.

Salah satu kontribusi utama e-HRM adalah kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi proses MSDM melalui otomatisasi. Pada sistem HR tradisional, banyak aktivitas HR dilakukan secara manual, seperti pencatatan data karyawan, pengolahan absensi, hingga pelaporan kinerja. Proses manual tersebut sering kali membutuhkan waktu lama, berisiko menimbulkan kesalahan, serta sulit diakses secara cepat ketika diperlukan. Dengan penerapan e-HRM, proses tersebut dapat dijalankan secara otomatis dan real-time sehingga mengurangi beban administratif serta meningkatkan produktivitas kerja departemen HR. Selain itu, e-HRM memungkinkan penyimpanan data dalam basis data terpusat yang lebih aman dan mudah diperbarui, sehingga organisasi dapat meminimalkan ketidaksesuaian informasi atau duplikasi data.

Dalam implementasinya, e-HRM biasanya didukung oleh beberapa teknologi utama yang menjadi fondasi transformasi digital MSDM, yaitu *Human Resource Information System* (HRIS), *Applicant Tracking System* (ATS), dan *Learning Management System* (LMS). HRIS merupakan sistem informasi yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan dan pengelolaan data karyawan. HRIS mencakup informasi biodata, jabatan, struktur organisasi, riwayat pekerjaan, absensi, kompensasi, hingga evaluasi kinerja. Dengan HRIS, organisasi dapat memantau data SDM secara terintegrasi dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat serta akurat. Keunggulan HRIS terletak pada kemampuannya dalam mengintegrasikan berbagai fungsi HR sehingga mempermudah koordinasi antar divisi serta meminimalkan kesalahan administratif yang sering terjadi dalam sistem manual.

Selain HRIS, ATS menjadi teknologi penting dalam mendukung proses rekrutmen dan seleksi. ATS membantu organisasi mengelola alur rekrutmen mulai dari penerimaan lamaran, penyaringan kandidat, penjadwalan wawancara, hingga pengarsipan data pelamar. Dengan adanya ATS, proses rekrutmen dapat dilakukan lebih sistematis dan efisien, terutama ketika organisasi menghadapi jumlah pelamar yang sangat besar. ATS juga mendukung transparansi proses seleksi karena seluruh tahapan rekrutmen terdokumentasi dengan jelas, sehingga memudahkan HR untuk mengevaluasi keputusan yang telah dibuat. Transparansi ini menjadi aspek penting karena dapat mengurangi subjektivitas dan meningkatkan akuntabilitas dalam seleksi kandidat. Teknologi lain yang tidak kalah penting adalah LMS, yang mendukung pelatihan dan pengembangan karyawan secara digital. LMS memungkinkan organisasi menyelenggarakan program pelatihan berbasis *e-learning*, mengelola modul pembelajaran, serta memantau perkembangan kompetensi karyawan. Dengan LMS, pelatihan tidak lagi terbatas pada ruang kelas atau pertemuan tatap muka, melainkan dapat dilakukan secara fleksibel kapan saja dan di mana saja. Hal ini memberikan keuntungan besar terutama dalam organisasi yang memiliki tenaga kerja besar atau tersebar di berbagai lokasi. Selain itu, LMS membantu organisasi memastikan bahwa pelatihan yang diberikan sesuai kebutuhan kompetensi dan dapat diukur efektivitasnya melalui sistem evaluasi digital.

Lebih jauh, e-HRM juga mendukung transparansi dan pengambilan keputusan berbasis data. Dengan sistem digital yang terintegrasi, HR dapat menghasilkan laporan dan

analisis secara lebih cepat. Data yang terkumpul dapat digunakan untuk mendukung perencanaan tenaga kerja, evaluasi produktivitas, serta pemetaan kebutuhan pelatihan. Oleh karena itu, e-HRM tidak hanya berdampak pada peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat fungsi strategis MSDM. Dalam jangka panjang, organisasi yang menerapkan e-HRM secara efektif akan memiliki keunggulan kompetitif karena mampu mengelola sumber daya manusia secara lebih sistematis, responsif, dan adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis.

People Analytics dan Evidence-Based HR

People Analytics merupakan pendekatan berbasis data yang digunakan untuk memahami, mengukur, dan meningkatkan perilaku serta kinerja karyawan dalam organisasi. Pendekatan ini berkembang sebagai respons terhadap kebutuhan organisasi modern yang menuntut pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based decision making*) dalam pengelolaan sumber daya manusia. Berbeda dengan praktik HR tradisional yang sering mengandalkan intuisi, pengalaman, atau pertimbangan subjektif manajer, *People Analytics* menempatkan data sebagai dasar utama dalam proses evaluasi dan perumusan kebijakan SDM. Marler dan Boudreau (2017) menyatakan bahwa *People Analytics* memungkinkan organisasi menerapkan *evidence-based HR management*, yaitu pendekatan manajemen SDM yang berlandaskan pada analisis data empiris untuk meningkatkan kualitas keputusan dan efektivitas kebijakan organisasi.

Secara konseptual, *People Analytics* mencakup proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data karyawan yang berasal dari berbagai sumber, seperti data absensi, performa kerja, hasil evaluasi, survei kepuasan karyawan, tingkat *turnover*, serta data pelatihan dan pengembangan. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode statistik maupun algoritma tertentu untuk mengidentifikasi pola, tren, serta hubungan antar variabel yang memengaruhi produktivitas dan perilaku kerja. Dengan pendekatan ini, organisasi dapat memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kinerja tinggi, tingkat retensi karyawan, serta kepuasan kerja. *People Analytics* tidak hanya berfokus pada pelaporan data historis (*descriptive analytics*), tetapi juga berkembang ke arah analisis diagnostik (mengapa sesuatu terjadi), prediktif (apa yang mungkin terjadi), dan preskriptif (apa yang sebaiknya dilakukan).

Peran *Artificial Intelligence* (AI) semakin memperkuat efektivitas *People Analytics*, terutama dalam konteks analisis prediktif dan machine learning. AI memungkinkan sistem untuk memproses data dalam jumlah besar (big data) dengan kecepatan dan akurasi yang sulit dicapai melalui analisis manual. Melalui algoritma *machine learning*, sistem dapat mempelajari pola dari data historis dan menggunakannya untuk memprediksi perilaku karyawan di masa depan. Misalnya, AI dapat menganalisis kombinasi faktor seperti tingkat absensi, beban kerja, hasil survei engagement, serta riwayat promosi untuk memprediksi kemungkinan seorang karyawan mengundurkan diri. Prediksi ini memungkinkan organisasi melakukan intervensi lebih awal, seperti memberikan pelatihan tambahan, peningkatan kompensasi, atau program pengembangan karir untuk meningkatkan retensi.

Selain prediksi turnover, AI dalam *People Analytics* juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kinerja tinggi. Dengan menganalisis data performa dan kompetensi, sistem dapat menemukan karakteristik karyawan yang memiliki produktivitas tinggi dan kemudian merekomendasikan strategi pengembangan yang serupa bagi karyawan lainnya. Hal ini membantu organisasi dalam merancang program talent management yang lebih terarah dan efektif. *Machine learning* juga memungkinkan sistem untuk terus memperbarui model analisis berdasarkan data terbaru, sehingga hasil insight menjadi semakin akurat dari waktu ke waktu.

Pendekatan *People Analytics* berbasis AI juga mendukung pengambilan keputusan strategis dalam perencanaan tenaga kerja (*workforce planning*). Organisasi dapat memprediksi kebutuhan tenaga kerja di masa depan berdasarkan tren pertumbuhan bisnis, perubahan pasar, serta tingkat produktivitas karyawan. Dengan demikian, HR dapat menyusun strategi rekrutmen dan pengembangan yang lebih proaktif, bukan sekadar reaktif terhadap kebutuhan mendesak. Selain itu, analisis sentimen berbasis AI melalui *Natural Language Processing* (NLP) memungkinkan organisasi memahami persepsi dan emosi karyawan dari survei atau umpan balik terbuka, sehingga manajemen dapat mengambil langkah untuk meningkatkan employee engagement. Secara keseluruhan, *People Analytics* yang diperkuat oleh AI memberikan kontribusi signifikan dalam mentransformasi fungsi MSDM menjadi lebih strategis dan berbasis data. Dengan kemampuan analisis yang lebih mendalam, organisasi dapat

meningkatkan kualitas keputusan, meminimalkan risiko kesalahan kebijakan, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif dan adaptif. Namun demikian, penerapan *People Analytics* berbasis AI juga perlu memperhatikan aspek etika, privasi data, dan transparansi agar tidak menimbulkan ketidakpercayaan atau persepsi pengawasan berlebihan terhadap karyawan. Dengan tata kelola yang tepat, *People Analytics* dapat menjadi instrumen penting dalam mendukung keberlanjutan dan keunggulan kompetitif organisasi di era digital.

Hasil dan Pembahasan

AI dalam Rekrutmen dan Seleksi

Rekrutmen merupakan salah satu area utama penerapan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam Manajemen Sumber Daya Manusia (*MSDM*). Pemanfaatan AI dalam proses rekrutmen memungkinkan organisasi melakukan penyaringan *curriculum vitae* (*CV*) secara otomatis melalui teknik pemrosesan bahasa alami (*natural language processing*) dan *machine learning*, sehingga mampu mengidentifikasi kandidat yang paling sesuai berdasarkan kriteria kompetensi, pengalaman, serta kesesuaian budaya kerja. Sistem *Applicant Tracking System* (*ATS*) berbasis AI berperan penting dalam mengotomatisasi tahapan seleksi awal, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan akurasi pencocokan kandidat dibandingkan metode konvensional yang bersifat manual dan memakan waktu. Selain efisiensi, penggunaan algoritma prediktif juga memungkinkan analisis berbasis data historis untuk memperkirakan potensi kinerja kandidat di masa mendatang. Namun demikian, penerapan AI dalam rekrutmen tidak terlepas dari tantangan etis, terutama terkait potensi bias algoritma yang dapat mereproduksi atau bahkan memperkuat ketidakadilan struktural yang terdapat dalam data pelatihan (Bogen & Rieke, 2018). Bias ini berpotensi merugikan kelompok tertentu berdasarkan gender, ras, atau latar belakang sosial. Oleh karena itu, organisasi perlu menerapkan mekanisme audit algoritma secara berkala, memastikan transparansi model, serta mengintegrasikan prinsip keadilan, akuntabilitas, dan non-diskriminasi guna menjamin proses seleksi tenaga kerja yang lebih objektif dan inklusif.

AI dalam *People Analytics* dan Prediksi *Turnover*

People Analytics berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) memungkinkan organisasi mengembangkan pendekatan yang lebih prediktif dan

preskriptif dalam pengelolaan sumber daya manusia. Melalui pemanfaatan algoritma *machine learning* dan teknik analitik lanjutan, organisasi dapat memprediksi potensi turnover karyawan, mengidentifikasi faktor-faktor risiko *burnout*, serta menyusun *strategi workforce planning* yang lebih akurat dan adaptif. Berbagai sumber data, seperti tingkat absensi, capaian kinerja, hasil survei engagement, riwayat pelatihan, hingga pola komunikasi internal, diintegrasikan dalam suatu sistem analitik untuk menghasilkan model prediksi perilaku karyawan. Pendekatan ini tidak hanya berfungsi sebagai alat monitoring, tetapi juga sebagai dasar intervensi strategis berbasis data guna meningkatkan retensi dan produktivitas. Dalam kerangka *evidence-based HR*, sebagaimana ditegaskan oleh Marler dan Boudreau (2017), penggunaan data empiris dan analisis sistematis secara signifikan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial. *Evidence-based HR* menekankan integrasi antara data organisasi, keahlian profesional, serta temuan riset ilmiah dalam merumuskan kebijakan. Dengan demikian, *People Analytics* berbasis AI berkontribusi pada transformasi fungsi HR dari peran administratif menjadi mitra strategis yang berorientasi pada nilai tambah organisasi dan keberlanjutan kinerja jangka panjang.

AI dalam Pelatihan dan Pengembangan

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) berkontribusi signifikan dalam pengembangan *personalized learning* melalui implementasi *Learning Management System (LMS)* adaptif yang dirancang untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan kebutuhan spesifik setiap individu. Sistem ini memanfaatkan algoritma *machine learning* untuk menganalisis berbagai data, seperti profil kompetensi, riwayat pelatihan, hasil evaluasi kinerja, preferensi belajar, serta target karier karyawan. Berdasarkan analisis tersebut, LMS adaptif mampu memberikan rekomendasi pelatihan yang relevan, menyusun jalur pembelajaran (*learning path*) yang terpersonalisasi, serta menyesuaikan tingkat kesulitan materi secara dinamis. Pendekatan ini meningkatkan efisiensi pembelajaran karena karyawan memperoleh konten yang sesuai dengan kebutuhan aktualnya, bukan sekadar mengikuti program pelatihan yang bersifat umum.

Dalam perspektif teori human capital, Becker (1993) menegaskan bahwa investasi dalam pendidikan, pelatihan, dan pengembangan keterampilan merupakan faktor fundamental dalam menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. *Human*

capital dipandang sebagai aset strategis yang nilainya dapat ditingkatkan melalui intervensi pembelajaran yang terarah dan berkesinambungan. Dengan dukungan AI, organisasi dapat mengidentifikasi skill gap secara lebih akurat melalui analisis perbandingan antara kompetensi yang dimiliki karyawan dan kompetensi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan strategis organisasi. Selain itu, data analitik memungkinkan evaluasi efektivitas program pengembangan berdasarkan indikator kinerja yang terukur.

Integrasi AI dalam LMS adaptif juga mendukung pendekatan *evidence-based learning*, di mana keputusan terkait desain dan implementasi pelatihan didasarkan pada data empiris dan hasil analisis yang objektif. Dengan demikian, pemanfaatan AI tidak hanya meningkatkan kualitas proses pembelajaran individu, tetapi juga memperkuat kapasitas organisasi dalam membangun tenaga kerja yang kompeten, adaptif, dan selaras dengan dinamika lingkungan bisnis yang terus berkembang.

AI dalam Manajemen Kinerja

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) berperan signifikan dalam mendukung *personalized learning* melalui pengembangan *Learning Management System (LMS)* adaptif yang mampu menyesuaikan konten pembelajaran dengan kebutuhan individu karyawan. Sistem ini memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin untuk menganalisis data kompetensi, riwayat pelatihan, kinerja, serta preferensi belajar, sehingga dapat memberikan rekomendasi pelatihan yang relevan dan tepat sasaran. Pendekatan ini memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efisien, terukur, dan berorientasi pada peningkatan kapabilitas spesifik yang dibutuhkan organisasi. Dalam perspektif teori human capital, Becker (1993) menegaskan bahwa investasi dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilan individu merupakan determinan utama keunggulan kompetitif organisasi. Oleh karena itu, penerapan AI dalam sistem pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mengoptimalkan nilai human capital. Melalui analisis berbasis data, organisasi dapat mengidentifikasi *skill gap* secara lebih akurat, memetakan kebutuhan kompetensi masa depan, serta mengevaluasi efektivitas program pengembangan secara berkelanjutan. Dengan demikian, integrasi AI dalam LMS adaptif memperkuat strategi pembelajaran organisasi yang berbasis bukti (*evidence-based learning*) dan

mendukung keberlanjutan kinerja dalam lingkungan bisnis yang dinamis serta kompetitif.

Employee Engagement dan HR Chatbot

Kecerdasan buatan berbasis *Natural Language Processing* (NLP) memainkan peran strategis dalam menganalisis sentimen karyawan serta mendukung pengukuran tingkat *employee engagement* secara lebih komprehensif dan berkelanjutan. Melalui teknik pemrosesan bahasa alami, sistem AI mampu mengolah data tekstual yang berasal dari survei internal, umpan balik karyawan, forum diskusi, email, maupun platform komunikasi digital organisasi. Analisis ini memungkinkan identifikasi pola emosi, persepsi, serta isu-isu krusial yang memengaruhi kepuasan dan keterikatan karyawan terhadap organisasi. Berbeda dengan metode survei konvensional yang bersifat periodik, pendekatan berbasis NLP memungkinkan pemantauan sentimen secara *real-time* sehingga organisasi dapat merespons dinamika psikologis dan sosial di lingkungan kerja dengan lebih cepat dan tepat.

Selain itu, implementasi HR chatbot berbasis AI berkontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas *employee experience* melalui penyediaan layanan yang responsif dan efisien. Chatbot mampu memberikan informasi instan terkait administrasi kepegawaian, seperti pengajuan cuti, informasi payroll, klaim tunjangan, hingga penjelasan kebijakan perusahaan, tanpa bergantung sepenuhnya pada intervensi staf HR. Otomatisasi ini tidak hanya mengurangi beban administratif departemen sumber daya manusia, tetapi juga meningkatkan aksesibilitas layanan bagi karyawan selama 24 jam. Dari perspektif manajerial, data interaksi antara karyawan dan chatbot juga dapat dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi yang dominan serta potensi permasalahan sistemik dalam kebijakan organisasi.

Dengan demikian, integrasi NLP dan HR chatbot dalam fungsi HR mencerminkan transformasi digital yang berorientasi pada data dan pengalaman karyawan. Pemanfaatan teknologi ini memperkuat pendekatan *evidence-based* HR serta mendukung terciptanya lingkungan kerja yang adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan organisasi modern.

Tantangan Etika dan Risiko Implementasi AI

Meskipun kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) menawarkan berbagai manfaat strategis dalam pengelolaan sumber daya manusia, implementasinya tidak

terlepas dari sejumlah tantangan fundamental, terutama terkait bias algoritma, privasi data, dan transparansi proses pengambilan keputusan. Bias algoritma dapat muncul ketika sistem AI dilatih menggunakan data historis yang mengandung ketimpangan atau representasi yang tidak seimbang, sehingga menghasilkan output yang berpotensi diskriminatif. Dalam konteks manajemen SDM, hal ini dapat berdampak pada proses rekrutmen, promosi, maupun evaluasi kinerja. Russell dan Norvig (2021) menegaskan bahwa kinerja AI sangat bergantung pada kualitas, kelengkapan, dan objektivitas data yang digunakan dalam proses pelatihan model. Oleh karena itu, isu *fairness* atau keadilan algoritmik menjadi aspek krusial yang harus diperhatikan dalam setiap tahap pengembangan dan implementasi sistem AI.

Selain itu, penggunaan AI dalam HR melibatkan pemrosesan data pribadi karyawan dalam jumlah besar, termasuk informasi demografis, performa kerja, serta data perilaku digital. Kondisi ini menimbulkan risiko pelanggaran privasi dan penyalahgunaan data apabila tidak diatur melalui tata kelola yang ketat. Organisasi dituntut untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data serta menerapkan prinsip transparansi dalam menjelaskan bagaimana keputusan berbasis AI dihasilkan. Transparansi ini penting untuk membangun kepercayaan karyawan terhadap sistem yang digunakan.

Di samping aspek teknologis dan regulatif, organisasi juga perlu menjaga keseimbangan antara otomatisasi dan *human touch* dalam pengelolaan SDM. Interaksi manusia tetap memiliki peran penting dalam membangun empati, memahami konteks individual, serta mengambil keputusan yang mempertimbangkan nilai-nilai etis dan sosial. Dengan demikian, implementasi AI yang bertanggung jawab memerlukan pendekatan holistik yang mengintegrasikan teknologi, tata kelola yang baik, serta sensitivitas kemanusiaan dalam praktik manajerial.

Kesimpulan Dan Saran

Teknologi dan Artificial Intelligence telah mentransformasi MSDM menjadi fungsi strategis berbasis data. AI meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan kemampuan prediktif dalam pengelolaan SDM. Namun, tantangan etika, bias algoritma, dan privasi data harus dikelola secara serius. Implementasi AI yang bertanggung jawab membutuhkan tata kelola yang transparan dan pengawasan manusia agar tetap berorientasi pada nilai kemanusiaan.

Implementasi teknologi dan AI dalam MSDM memberikan berbagai implikasi penting bagi organisasi. **Pertama**, organisasi perlu mengintegrasikan strategi AI dengan strategi SDM agar mendukung tujuan bisnis. **Kedua**, audit algoritma diperlukan untuk mencegah bias dalam keputusan rekrutmen dan promosi. **Ketiga**, perlindungan data karyawan harus menjadi prioritas melalui kebijakan keamanan data yang ketat. **Keempat**, HR harus menjaga keseimbangan antara teknologi dan pendekatan humanis agar hubungan kerja tetap berorientasi pada nilai kemanusiaan.

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan melalui studi empiris penerapan AI dalam perusahaan di Indonesia untuk memahami konteks budaya kerja lokal. Selain itu, penelitian kuantitatif dapat menguji pengaruh AI terhadap produktivitas, turnover, dan employee engagement. Penelitian mengenai model tata kelola etis AI dalam MSDM juga diperlukan untuk memastikan *fairness* dan transparansi dalam penggunaan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguinis, H. (2019). *Performance management* (4th ed.). Chicago Business Press.
- Armstrong, M. (2023). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (15th ed.). Kogan Page.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.
- Bogen, M., & Rieke, A. (2018). *Help wanted: An examination of hiring algorithms, equity, and bias*. Upturn.
- Bondarouk, T., Parry, E., & Furtmueller, E. (2020). Electronic HRM: Four decades of research on adoption and consequences. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(1), 98–131.
<https://doi.org/10.1080/09585192.2019.1668798>
- Dessler, G. (2023). *Human resource management* (17th ed.). Pearson.
- Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3–26.
<https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1244699>
- Minbaeva, D. (2021). Disrupted HR? Human resource management in the digital age. *Human Resource Management Review*, 31(1), 100820.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100820>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review*, 25(2), 216–231.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.01.002>

- 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.
<https://doi.org/10.1177/0008125619867910>
- Upadhyay, A. K., & Khandelwal, K. (2022). Applying artificial intelligence: Implications for recruitment. *Strategic HR Review*, 21(1), 10–15.
<https://doi.org/10.1108/SHR-07-2021-0038>
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: A systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266.
<https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398>