



Artificial Intelligence (AI) as a Predictive Tool to Anticipate Future HR Management Needs

I Nengah Muliarta

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa

Corresponding Author: I Nengah Muliarta, nengahmuliarta@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: AI, Predictive Tools, Needs, Management, HR

Received : 8, November

Revised : 20, November

Accepted: 9, December

©2024 Muliarta : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Artificial intelligence (AI) in human resource management (HR) opens up opportunities for increased effectiveness and efficiency in various tasks, such as training, recruitment, and performance management. The purpose of this article is to look at and analyze how AI can serve as a predictive tool to anticipate future HR needs. This includes identifying the problems organizations face when implementing AI and providing solutions. The role of AI as a predictor tool in determining future human resource needs is discussed in this article through a literature review. This methodology aims to provide a comprehensive understanding of how AI can be used to predict future needs and work styles. As a result, AI has the potential to be a predictive tool for HR development, as it can assist organizations in designing the right training programs, managing employee careers, and improving performance analysis. Including the ability to analyze data and provide valuable insights.

Artificial Intelligence (AI) sebagai Alat Prediktif Guna Mengantisipasi Kebutuhan Manajemen SDM di Masa Depan

I Nengah Muliarta

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa

Corresponding Author: I Nengah Muliarta, nengahmuliarta@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: AI, Alat Prediktif, Kebutuhan, Manajemen, SDM

Received : 8, November

Revised : 20, November

Accepted: 9, December

©2024 Muliarta : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) membuka peluang untuk peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam berbagai tugas, seperti pelatihan, rekrutmen, dan manajemen kinerja. Tujuan artikel ini adalah melihat dan menganalisis bagaimana AI dapat berfungsi sebagai alat prediktif untuk mengantisipasi kebutuhan SDM di masa depan. Termasuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi organisasi saat menerapkan AI dan memberikan solusi. Peran AI sebagai alat prediktor dalam menentukan kebutuhan SDM di masa depan dibahas dalam artikel ini melalui literatur review. Metodologi ini bertujuan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana AI dapat digunakan untuk meramalkan kebutuhan dan gaya kerja yang akan datang. Hasilnya AI berpotensi sebagai alat prediksi pengembangan SDM, karena dapat membantu organisasi dalam merancang program pelatihan yang tepat, mengelola karir karyawan, dan meningkatkan analisis kinerja. Termasuk kemampuan untuk menganalisis data dan memberikan wawasan yang berharga.

PENDAHULUAN

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) beberapa tahun terakhir dalam manajemen sumber daya manusia mengalami meningkat pesat. Terdapat banyak peluang penggunaan AI untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai tugas terkait manajemen sumber daya manusia, seperti pelatihan, rekrutmen, manajemen kinerja, dan pengambilan keputusan strategis. Namun, adopsi AI juga membawa tantangan dan risiko yang perlu diperhatikan. Menurut Budhwar et al. (2022), Penerapan teknologi ini telah menghasilkan pengorganisasian pekerjaan di perusahaan lokal dan internasional, dengan memperhatikan peluang bagi karyawan dan pemanfaatan sumber daya perusahaan, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah.

Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis bagaimana AI dapat berfungsi sebagai alat prediktif dalam mengantisipasi kebutuhan SDM di masa depan. Artikel ini menyajikan berbagai metode dan teknologi yang dapat digunakan untuk memanfaatkan AI dalam proses perencanaan SDM, serta memberikan gambaran tentang bagaimana data historis dan analitik dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik. Selain itu, artikel ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh organisasi dalam implementasi AI, serta memberikan rekomendasi untuk mengatasi masalah tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

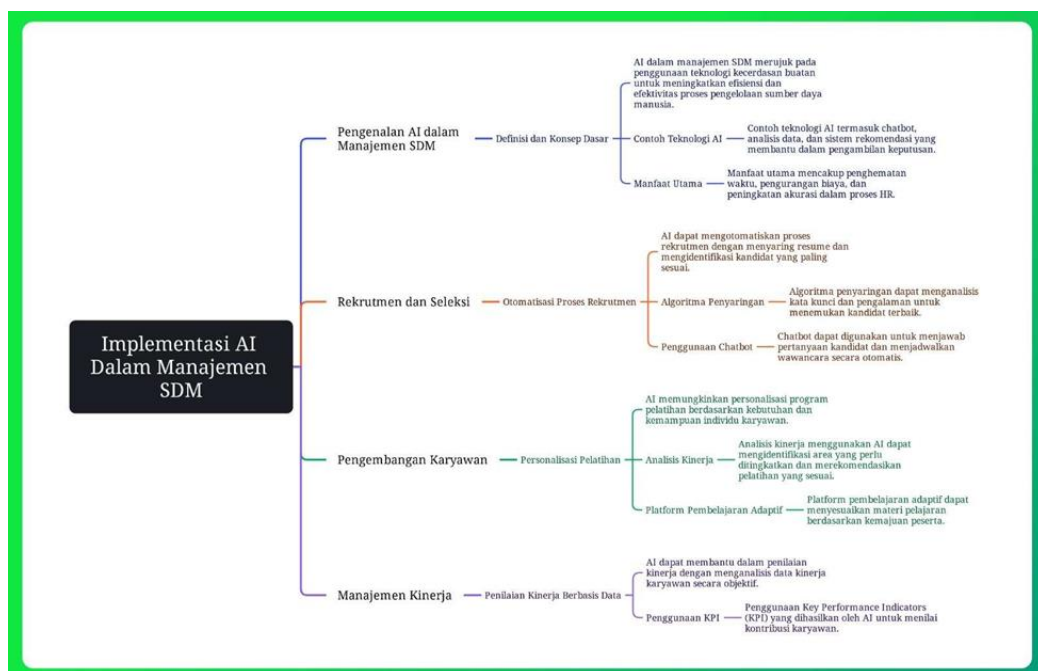
AI secara luas digembar-gemborkan sebagai teknologi baru dan revolusioner yang akan mengubah dunia kerja. Meskipun dampak AI terhadap sumber daya manusia dan manajemen sumber daya manusia sulit diprediksi (Charlwood & Guenole, 2022). Kendati pendapat lain menyatakan teknik AI membantu pengambilan keputusan SDM dan memiliki dampak signifikan pada fungsi SDM (Qamar et al., 2021). Aplikasi AI dalam manajemen sumber daya manusia berkontribusi terhadap maksimalisasi laba dan pengembangan organisasi secara keseluruhan, khususnya dalam klaster sumber daya manusia strategis (Jatobá et al., 2023).

Berbagi pengetahuan yang dimediasi AI dalam aplikasi SDM menghasilkan personalisasi, hiperpersonalisasi, dan individualisasi tingkat tinggi bagi karyawan, sehingga meningkatkan efektivitas SDM (Malik et al., 2022). AI berdampak positif pada 4 dimensi teori manajemen sumber daya manusia, meliputi perekrutan, pelatihan, manajemen kinerja karyawan, dan evaluasi gaji (Afzal et al., 2023). Perangkat lunak manajemen tenaga kerja berbasis AI meningkatkan manajemen tenaga kerja dengan mengantisipasi dan merencanakan penjadwalan jangka pendek dan jangka panjang, persyaratan perekrutan, dan berkomunikasi dengan staf (Roy, 2021). Integrasi AI dalam SDM masih berkembang, dengan berbagai tantangan termasuk kompleksitas data, persepsi adanya tipu muslihat, dan kekhawatiran mengenai tata kelola algoritmik (Kaur et al., 2023).

Manajemen sumber daya manusia berbasis AI berpotensi memberikan keunggulan kompetitif, tetapi memerlukan penanganan empat ambiguitas: desain pekerjaan, transparansi, kinerja, dan ambiguitas data (Böhmer, & Schinnenburg, 2023).

Penerapan AI dalam manajemen SDM menghadapi hambatan terkait aspek teknis, keamanan kerja, dan pertimbangan sosial seperti kurangnya pengetahuan dan kepercayaan (Cubric, 2020). Sistem AI perlu bekerja sama, berkoordinasi, dan bersaing dengan manusia untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi sinergi antara manusia dan mesin (Abdurakhmanov et al., 2022).

Profesional SDM perlu mengembangkan keterampilan untuk memastikan bahwa etika dan keadilan menjadi pusat pengembangan AI untuk SDM dan manajemen SDM (Charlwood & Guenole, 2022). Penerapan AI di sektor SDM masih dalam tahap awal, dengan berbagai tantangan termasuk kompleksitas data, persepsi adanya tipu muslihat, dan kekhawatiran mengenai tata kelola algoritmik (Kaur et al., 2023). Sebagian besar organisasi menggunakan pendekatan terkait AI untuk perekrutan, tetapi sering tertinggal dalam menggabungkan AI ke dalam aktivitas SDM mereka karena biaya penerapan (Tiwari & Tjprt, 2020). Lebih dari 24% bisnis di seluruh dunia menggunakan AI dalam prosedur seleksi dan evaluasi kandidat, dengan lebih dari separuh manajer SDM menunjukkan minat untuk menggunakan solusi AI selama 12 bulan ke depan (Meshram, 2023).



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Penulisan artikel ini menggunakan pendekatan literatur review untuk mengeksplorasi peran kecerdasan buatan (AI) sebagai alat prediktif dalam mengantisipasi kebutuhan sumber daya manusia (SDM) di masa depan. Metodologi ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana AI dapat digunakan untuk meramalkan tren dan kebutuhan tenaga kerja yang akan datang.

Pendekatan Penelitian

Artikel ini mengambil pendekatan kualitatif dengan fokus pada analisis mendalam terhadap literatur yang relevan. Dengan menggunakan metode literatur review, terdapat usaha untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber untuk membangun kerangka pemahaman yang solid tentang topik ini.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam artikel ini mencakup artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal akademik terkemuka, termasuk buku dan publikasi yang membahas teori dan aplikasi AI dalam manajemen SDM.

Kriteria Pemilihan Literatur

Literatur yang dipilih memenuhi beberapa kriteria penting, termasuk relevansi dengan topik AI dan kebutuhan SDM. Kualitas dan kredibilitas sumber, seperti jurnal yang terakreditasi dan penerbit yang memiliki reputasi baik. Fokus pada penelitian yang diterbitkan dalam satu dekade terakhir untuk menjamin keaktualan informasi.

Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

1. Pencarian Literatur: Kami melakukan pencarian di database akademik seperti Google Scholar, JSTOR, dan ProQuest dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti "AI dalam prediksi SDM" dan "kecerdasan buatan dan manajemen tenaga kerja".
2. Evaluasi Relevansi: Setiap artikel yang ditemukan dievaluasi berdasarkan abstrak dan kesimpulan untuk memastikan kesesuaiannya dengan fokus penelitian.
3. Pengorganisasian Referensi: Literatur yang terpilih diorganisir menggunakan perangkat manajemen referensi, sehingga memudahkan proses analisis dan sintesis data.

Analisis dan Sintesis Data

Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari literatur yang telah dikumpulkan. Kami membandingkan dan mengontraskan hasil dari berbagai studi untuk menemukan pola dan tren yang signifikan. Sintesis dari data ini membantu kami merumuskan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana AI dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan SDM, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasinya.

Penyajian Hasil

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk naratif yang menjelaskan temuan utama serta keterkaitan antara AI dan kebutuhan SDM. Selain itu, kami juga menyertakan tabel dan diagram untuk memperjelas informasi dan mendukung argumen yang diajukan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

AI telah terbukti meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam berbagai fungsi SDM. Misalnya, AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas administratif yang berulang, seperti pengelolaan data karyawan dan proses rekrutmen, sehingga memungkinkan staf SDM untuk fokus pada tugas-tugas strategis yang lebih bernilai (Kaur et al., 2023). Selain itu, AI juga dapat meningkatkan produktivitas karyawan dengan menyediakan pelatihan yang lebih efektif dan personalisasi (Afzal et al., 2023; Yadav et al., 2023).

AI memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen SDM melalui analisis data yang lebih mendalam dan akurat. Dengan menggunakan algoritma AI, perusahaan dapat mengidentifikasi tren dan pola yang tidak terlihat oleh manusia, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih informatif dan (Budhwar et al., 2022; Böhmer, & Schinnenburg, 2023). Misalnya, AI dapat membantu dalam proses seleksi karyawan dengan menilai kandidat berdasarkan data historis (Afzal et al., 2023).

AI Sebagai Alat Prediksi Pengembangan SDM

Sumber daya manusia berkaitan dengan perekrutan, pelatihan, dan mempertahankan bakat. Pemilihan personel yang tepat adalah kunci keberhasilan suatu bisnis karena terlepas dari strategi bisnis yang luar biasa, mereka yang mempraktikkannya adalah yang paling penting (Chen et al., 2021). Integrasi kecerdasan buatan (AI) dengan praktik manajemen sumber daya manusia (SDM) mengubah cara organisasi menunjuk, mengelola, dan melibatkan tenaga kerja mereka. Kecerdasan buatan memungkinkan mesin membuat keputusan lebih akurat dibandingkan manusia berdasarkan kumpulan data dan pola perilaku yang ada (Tewari & Pant, 2020). AI dalam manajemen sumber daya manusia dapat meningkatkan pengambilan keputusan dengan menggunakan pembelajaran mesin untuk membuat perkiraan yang tepat untuk keinginan karyawan dan pertumbuhan pendapatan (Fomude et al., 2023).

Integrasi AI dalam fungsi SDM memungkinkan manajer SDM untuk fokus pada pekerjaan strategis, sehingga menghasilkan efisiensi dan kecepatan yang lebih baik dalam berbagai fungsi SDM (George & Thomas, 2019). AI menawarkan potensi transformatif yang sama untuk peningkatan dan potensi penggantian tugas dan aktivitas manusia dalam berbagai aplikasi industri, intelektual, dan sosial. Laju perubahan di era teknologi AI baru ini sangat mengejutkan, dengan terobosan- terobosan baru dalam pembelajaran mesin algoritmik dan pengambilan keputusan secara otonom, sehingga melahirkan peluang baru untuk inovasi berkelanjutan (Dwivedi et al., 2019). Kecerdasan Buatan (AI) mempunyai potensi untuk merevolusi SDM dengan meningkatkan produktivitas dan efisiensi, namun kekhawatiran terhadap otomatisasi dapat mengurangi tingkat lapangan kerja (Barboza, 2019).

AI dalam manajemen sumber daya manusia adalah proses alami dengan konsekuensi positif dan negatif, yang memerlukan pelatihan dan pengalaman yang tepat bagi para profesional sumber daya manusia untuk memanfaatkan teknologi AI secara efektif (Tsymbaliuk et al, 2022). Dukungan manajemen puncak dan ekspektasi kinerja secara signifikan memprediksi adopsi AI dalam manajemen sumber daya manusia, sementara tekanan persaingan tidak memiliki

dampak yang signifikan (Hmoud, 2021). Penilaian kinerja yang disempurnakan dengan AI mengubah metode tradisional menjadi indikator yang dipersonalisasi dan dinamis, mendorong penilaian yang tidak memihak dan rencana pengembangan yang disesuaikan untuk jalur karier individu dan tujuan organisasi (Nyathani, 2023).

Model prediksi berbasis AI dapat mengidentifikasi tingkat kompetensi personel untuk mengoptimalkan kinerja pekerjaan, membantu dalam pemilihan sumber daya manusia (Chen et al., 2021). Kecerdasan buatan merevolusi bidang sumber daya manusia dengan menyediakan alat perekrutan yang efektif, meningkatkan prediksi keberhasilan kandidat, dan mengubah proses perekrutan (Malik et al., 2021a). Unilever menggunakan perekrutan berbasis AI untuk mengotomatiskan pencarian sumber, penyaringan, dan wawancara, menghemat waktu dan biaya sekaligus meningkatkan kinerja SDM (Hu, 2023). Penerapan AI di sektor farmasi India dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, persepsi masyarakat terhadap manfaat, dan kesiapan teknologi, sehingga menghasilkan sistem SDM yang lebih efisien (Goswami et al., 2023).

Alat perekrutan berkemampuan AI dapat memfasilitasi kolaborasi sinergis antara manusia dan kecerdasan komputer, tetapi tantangannya termasuk menjaga keadilan dan mengatasi masalah etika dan hukum (Tsiskaridze et al., 2023). Sistem perekrutan AI meningkatkan efisiensi waktu, efisiensi kerja, objektivitas, dan keakuratan proses perekrutan, memungkinkan kumpulan pelamar yang lebih luas dan evaluasi yang lebih adil (Son & Oh, 2023). Penerapan AI dalam manajemen sumber daya manusia meningkatkan efisiensi dalam perekrutan dan seleksi, mengurangi bias, dan berdampak positif pada pengembangan, retensi, dan produktivitas karyawan (Kshetri, 2021). AI dalam SDM meningkatkan efisiensi perekrutan dan seleksi, akses ke kumpulan kandidat yang lebih luas, dan mengurangi faktor subjektif seperti nepotisme dan favoritisme (Thaku et al., 2023). Kompleksitas yang dirasakan perusahaan terhadap AI membatasi adopsi AI, sementara kompetensi teknologi dan dukungan regulasi mendorongnya, sementara keunggulan relatif teknologi AI tidak memiliki dampak signifikan (Pan et al., 2021).

AI dapat menganalisis data historis, perilaku karyawan, dan faktor eksternal untuk memperkirakan kemungkinan seorang karyawan meninggalkan organisasi, sehingga memungkinkan strategi retensi dan perekrutan yang tepat sasaran (Díaz et al., 2023). AI meningkatkan pemrosesan dan analisis data karyawan, menawarkan keuntungan melalui pengambilan keputusan berdasarkan data (Nyathani, 2023). Penerapan AI dan analisis SDM dalam fungsi SDM seperti akuisisi bakat, pelatihan dan pengembangan dapat meningkatkan kemahiran dan produktivitas, sekaligus mengumpulkan informasi karyawan dalam jumlah besar (Arora et al., 2021).

Teknologi digitalisasi AI dapat mengoptimalkan proses manajemen sumber daya manusia, mengurangi beban kerja, dan meningkatkan efisiensi kerja dengan menggunakan model prediksi gaji dengan tingkat akurasi 79,4% (Jiaping, 2022). Analisis berbasis AI dapat membuat rencana pengembangan khusus dan strategi manajemen prediktif yang selaras dengan jalur karier individu dan tujuan organisasi (Nyathani, 2023). Keyakinan manajer SDM

tentang AI dan kecemasan AI secara signifikan memengaruhi kesiapan perubahan mereka untuk adopsi AI, dengan sistem kerja berkinerja tinggi memoderasi efek ini (Suseno et al., 2021). Keyakinan dalam menggunakan AI berdampak positif terhadap kesiapan perubahan untuk mengadopsi AI, sementara kecemasan dalam menggunakan AI berdampak negatif, dengan sistem kerja berkinerja tinggi yang melemahkan hubungan ini (Novita & Sulastri, 2023).

AI memiliki potensi yang sangat besar sebagai alat prediksi dalam pengembangan SDM. Dengan kemampuannya untuk menganalisis data dan memberikan wawasan yang berharga, AI dapat membantu organisasi dalam merancang program pelatihan yang tepat, mengelola karir karyawan, dan meningkatkan analisis kinerja. Namun, penting bagi perusahaan untuk mempertimbangkan tantangan dan isu etika yang muncul serta melibatkan pertimbangan manusia dalam setiap keputusan yang diambil. Dengan pendekatan yang tepat, AI dapat menjadi mitra strategis dalam pengembangan SDM yang berkelanjutan dan efektif.

Peran AI Dalam Perencanaan Pengembangan SDM

Penerapan AI dalam manajemen sumber daya manusia meningkatkan efisiensi dalam perekrutan dan seleksi, mengurangi bias, dan berdampak positif pada pengembangan, retensi, dan produktivitas karyawan (Kshetri, 2021). AI dapat memimpin proses pelatihan dan pengembangan dalam organisasi, dengan fokus pada faktor-faktor seperti keterlibatan karyawan, keterlibatan, dan transfer pelatihan (Maity, 2019). Penerapan AI berdampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja melalui faktor mediasi Adaptasi Organisasi dan Pelatihan AI (Nurlia et al., 2023). Sistem pelatihan berbasis AI dapat menyusun konten, menilai, mengevaluasi, dan memberikan umpan balik, menjadikan pembelajaran adaptif dan kontekstual (Upadhyay & Khandelwal, 2019).

Pembelajaran yang dipersonalisasi dan didukung AI dapat mengubah pendidikan dan pelatihan karyawan, namun pertimbangan etis seperti privasi data dan bias algoritmik harus diatasi untuk penerapan yang etis (Rukadikar & Khandelwal, 2023). Pelatihan literasi AI dapat memberdayakan pekerja di tahap akhir karier untuk memanfaatkan pengalaman mereka, menjadi kontributor yang ahli bagi ekonomi digital, dan mengkalibrasi perintah dalam sistem Generatif-AI, sehingga meningkatkan produktivitas dan efisiensi (Chetty, 2023). Kerangka kerja kesiapan AI-SDM membantu merancang program pelatihan bagi para profesional SDM untuk mencapai integrasi AI yang berkelanjutan dan meningkatkan kesiapan menghadapi ketidakpastian dalam bisnis (Sharm, 2021).

Faktor-faktor yang memengaruhi adopsi AI dalam manajemen sumber daya manusia meliputi keamanan informasi, privasi data, transformasi digital, risiko dan ketidakamanan pekerjaan, fleksibilitas terkait pekerjaan, otonomi, kreativitas, inovasi, dan kinerja pekerjaan secara keseluruhan (Malik et al., 2021b). Efektivitas biaya, keunggulan relatif, dukungan manajemen puncak, kesiapan SDM, tekanan kompetitif, dan dukungan dari vendor AI memengaruhi adopsi teknologi AI secara positif untuk akuisisi bakat (Pillai & Sivathanu, 2020).

Penilaian yang ditingkatkan dengan AI mengubah metrik kinerja menjadi indikator dinamis dan personal yang menawarkan umpan balik waktu nyata dan mendorong penilaian yang tidak bias (Nyathani, 2023). Perangkat lunak berkemampuan AI dalam penilaian SDM memungkinkan pemrosesan data kandidat yang efisien, memperkenalkan atau memajukan kandidat dari kelompok yang lebih luas dan beragam, tetapi kepercayaan pada keakuratan dan kontrol data dapat menjadi tantangan (Li et al., 2021). Karyawan menganggap AI lebih adil dan lebih akurat dalam mengevaluasi kinerja mereka daripada manajer manusia rata-rata (Qin et al., 2023).

Umpan balik kinerja yang dihasilkan AI meningkatkan akurasi, konsistensi, dan relevansi, yang mengarah pada kinerja pekerjaan yang lebih baik tetapi juga dapat menyebabkan persepsi negatif di antara karyawan (Tong et al., 2021). Penerapan AI di berbagai organisasi memengaruhi keterampilan dan kesejahteraan karyawan, sehingga menyoroti perlunya peningkatan keterampilan atau pelatihan ulang sebagai respons terhadap perubahan teknologi (Cramarencio et al., 2023).

Budaya organisasi yang didukung AI, kepemimpinan yang didukung AI, dan pelatihan serta pengembangan yang tepat yang didukung AI berdampak positif terhadap persepsi pengurangan beban kerja karyawan, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan karyawan dan kinerja perusahaan (Rozman et al., 2023). Sistem berbasis AI dalam SDM, pemasaran, dan penjualan dapat meningkatkan produktivitas karyawan dan merevolusi keterlibatan pelanggan dan strategi penjualan (Joshi & Masih, 2023). Pembelajaran personal yang didukung AI dapat mengubah pendidikan dan pelatihan karyawan, meningkatkan kinerja, dan mendorong pembelajaran serta inovasi yang berkelanjutan (Rukadikar & Khandelwal, 2023).

Tantangan Pengembangan SDM Berbasis AI

Penelitian tentang teknologi berbasis AI untuk manajemen sumberdaya manusia terbatas dan terfragmentasi, memerlukan analisis lebih lanjut untuk memahami peran aplikasi berbantuan AI dalam fungsi manajemen sumberdaya manusia dan interaksi manusia-AI di perusahaan multinasional (Budhwar et al., 2022). Teknologi otomasi cerdas menawarkan peluang bagi SDM, namun juga menimbulkan tantangan teknologi dan etika, yang memengaruhi strategi dan aktivitas seperti perekrutan, pelatihan, dan kinerja pekerjaan (Vrontis et al., 2021). Tantangan manajemen sumber daya manusia meliputi mengatasi rasa takut pekerja dalam bekerja dengan AI, membangun kepercayaan, dan mengelola ekspektasi pemenuhan tugas dengan rekan kerja robot yang didukung AI (Arslan et al., 2021).

Tantangan dalam penerapan AI dalam SDM meliputi kompleksitas data, menghindari tipu muslihat yang dianggap remeh, dan kekhawatiran tentang tata kelola algoritmik (Kaur et al., 2023). Tantangan dalam penerapan AI dalam manajemen sumber daya manusia juga meliputi mengidentifikasi data, menciptakan data yang tidak bias, dan meningkatkan kebahagiaan karyawan (Afzal et al., 2023). Penelitian lain menyebutkan tantangan dalam penerapan AI dalam Manajemen Sumber Daya Manusia meliputi beragamnya sifat fungsi

Sumber Daya Manusia dan perlunya penelitian masa depan untuk berfokus pada hubungan antara dimensi dan hasil spesifik SDM (Gelinis et al., 2022). Tantangan lainnya dapat berupa data bias, masalah privasi, dan transparansi, serta menjaga akuntabilitas dan keadilan melalui desain, pengawasan, dan evaluasi yang bertanggung jawab (Saraswathi et al., 2023).

Sistem perekrutan AI mungkin gagal mencapai keputusan yang tidak bias tentang pelamar karena bias pengkodean dalam kumpulan data dan algoritma (Soleimani et al., 2022). Kondisi ini kemungkinan terjadi karena terdapat efek campuran (positif dan negatif) dari berbagai pengetahuan yang dimediasi AI dalam aplikasi manajemen sumberdaya manusia, dengan anteseden di tingkat individu, sosial, teknologi, dan organisasi (Malik et al., 2022). AI pada bagian lain dapat mengakibatkan hilangnya keahlian karena berkurangnya kesempatan untuk belajar dari kolega yang berpengalaman dan mengerjakan tugas yang lebih kompleks (Ardichvili, 2022).

Penerapan AI di berbagai organisasi menimbulkan kesulitan dalam peningkatan atau pelatihan ulang keterampilan, sehingga berdampak pada kesejahteraan karyawan (Cramarenco et al., 2023). Penggunaan AI dapat meningkatkan atau menambah keterampilan pada pekerjaan yang memerlukan keterampilan tinggi sementara berdampak lebih buruk pada pekerjaan lain, tergantung pada pekerjaan dan jenis AI yang digunakan (Holm & Lorenz, 2021). AI dalam organisasi memerlukan strategi peningkatan dan pelatihan ulang keterampilan, pemetaan keterampilan transversal, dan penyediaan pelatihan ad hoc untuk memastikan sikap dan model mental pekerja terhadap AI terbuka dan siap menghadapi pasar tenaga kerja yang berubah (Morandini et al., 2023).

Profesional SDM perlu mengembangkan keterampilan untuk memastikan bahwa etika dan keadilan menjadi pusat pengembangan AI untuk SDM dan manajemen SDM (Charlwood & Guenole, 2022). SDM dapat beradaptasi dengan paradoks kecerdasan buatan dengan menggunakan teknik ilmu data dengan penalaran kausal, pengacakan, eksperimen, dan kontribusi karyawan (Tambe et al., 2019). Adaptasi kecerdasan buatan dalam praktik SDM telah mengubah peran, tanggung jawab, aspek fungsional, dan transparansi secara drastis, dengan persentase responden wanita tertinggi yang menerima perubahan ini (Muthukumar, & Anand, 2018).

Sebagian besar keterampilan manajerial kemungkinan dapat ditingkatkan oleh AI, sementara beberapa mungkin tergantikan atau tetap tidak terpengaruh (pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan sederhana) (Giraud et al., 2022). Keyakinan manajer SDM tentang AI dan kecemasan AI secara signifikan memengaruhi kesiapan perubahan mereka untuk adopsi AI, dengan sistem kerja berkinerja tinggi yang melemahkan efek negatif kecemasan AI (Suseno et al., 2021).

Adopsi AI dalam organisasi industri 4.0 mengarah pada dampak positif seperti fleksibilitas terkait pekerjaan, otonomi, kreativitas, dan peningkatan keseluruhan dalam kinerja pekerjaan, tetapi juga menimbulkan stres akibat teknologi di kalangan karyawan (Malik et al., 2021b). Kecerdasan buatan SDM, seperti chatbot, dapat menghasilkan antarmuka karyawan yang lebih ramping,

terukur, dan berorientasi pengguna, sehingga meningkatkan perekrutan, layanan staf, dan produksi staf (Wassan, 2021).

Teknologi otomasi cerdas menawarkan peluang untuk manajemen sumber daya manusia tetapi juga tantangan besar di tingkat teknologi dan etika, yang memengaruhi strategi manajemen sumber daya manusia seperti penggantian pekerjaan, kolaborasi manusia-robot, pengambilan keputusan, dan peluang pembelajaran (Vrontis et al., 2021). Kecerdasan buatan dapat memanusiaikan manajemen sumber daya manusia dengan mengurangi bias dalam pemilihan personel, menguasai pengalaman karyawan, mempersonalisasi pelatihan, dan mengelola kesejahteraan mereka (Konovalova et al., 2022).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

AI berpotensi sebagai alat prediksi dalam pengembangan SDM karena menghadirkan banyak peluang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai tugas SDM, seperti pelatihan, rekrutmen, manajemen kinerja, dan pengambilan keputusan strategis. Namun penerapan AI juga menimbulkan tantangan dan risiko yang perlu dipertimbangkan secara cermat. AI dipuji sebagai teknologi revolusioner yang akan mengubah dunia kerja, meskipun dampaknya terhadap SDM dan manajemen SDM sulit diprediksi. Hal ini berpotensi memberikan dampak positif pada berbagai dimensi manajemen SDM, termasuk rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja karyawan, dan evaluasi gaji. Perangkat lunak manajemen tenaga kerja yang didukung AI meningkatkan perencanaan tenaga kerja, persyaratan perekrutan, dan komunikasi dengan staf.

Meskipun integrasi AI dalam SDM masih terus berkembang, berbagai tantangan perlu diatasi, termasuk kompleksitas data, persepsi penipuan, dan kekhawatiran mengenai tata kelola algoritmik. Pada akhirnya, AI dalam SDM berpotensi memberikan keunggulan kompetitif namun memerlukan penanganan empat ambiguitas: desain pekerjaan, transparansi, kinerja, dan ambiguitas data. Pertimbangan etis dan keadilan harus menjadi yang terdepan dalam pengembangan AI untuk SDM, memastikan pendekatan yang berkelanjutan dan efektif dalam memanfaatkan AI dalam manajemen SDM.

PENELITIAN LANJUTAN

Beberapa penelitian lanjutan yang dapat dilakukan antara lain:

1. Analisis Implementasi AI dalam SDM: Penelitian tentang bagaimana perusahaan mengimplementasikan AI dalam manajemen SDM dan dampaknya terhadap efisiensi operasional.
2. Studi Kasus Sektor Tertentu: Melakukan studi kasus di industri tertentu (misalnya, teknologi, kesehatan, atau manufaktur) untuk melihat bagaimana AI dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan SDM yang spesifik.
3. Perbandingan Metode Prediksi: Membandingkan efektivitas berbagai algoritma dan metode prediktif dalam mengantisipasi kebutuhan SDM.
4. Dampak AI terhadap Keterampilan SDM: Meneliti perubahan keterampilan yang dibutuhkan oleh tenaga kerja akibat adopsi AI dan teknologi otomatisasi.

5. Ethis dan Kebijakan: Menganalisis implikasi etis dan kebijakan terkait penggunaan AI dalam pengambilan keputusan SDM, termasuk bias algoritma.
6. Pengalaman Karyawan: Penelitian tentang bagaimana penggunaan AI mempengaruhi pengalaman dan kepuasan kerja karyawan.
7. Forecasting Jangka Panjang: Mengembangkan model prediktif jangka panjang untuk kebutuhan SDM di masa depan dengan mempertimbangkan tren sosial dan ekonomi.
8. Integrasi dengan Teknologi Lain: Mempelajari bagaimana AI dapat diintegrasikan dengan teknologi lain dalam manajemen SDM, seperti big data dan analitik prediktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurakhmanov, K., Zikriyoev, A., Shadibekova, D., Khojamkulov, D., & Raimjanova, M. (2022). Limits and challenges of human resource technological talents in AI age. *Proceedings of the 6th International Conference on Future Networks & Distributed Systems*. <https://doi.org/10.1145/3584202.3584232>.
- Afzal, M., Shohan, A., Siddiqui, S., & Tasnim, N. (2023). Application of AI on Human Resource Management: A Review. *Journal of Human Resource Management - HR Advances and Developments*. <https://doi.org/10.46287/fhev4889>.
- Ardichvili, A. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on Expertise Development: Implications for HRD. *Advances in Developing Human Resources*, 24, 78 - 98. <https://doi.org/10.1177/15234223221077304>.
- Arora, M., Prakash, A., Mittal, A., & Singh, S. (2021). HR Analytics and Artificial Intelligence Transforming Human Resource Management. 2021 International Conference on Decision Aid Sciences and Application (DASA), 288-293. <https://doi.org/10.1109/DASA53625.2021.9682325>.
- Arslan, A., Cooper, C., Khan, Z., Golgeci, I., & Ali, I. (2021). Artificial intelligence and humanworkers interaction at team level: a conceptual assessment of the challenges and potential HRM strategies. *International Journal of Manpower* <https://doi.org/10.1108/ijm-01-2021-0052>
- Barboza, C. (2019). Artificial Intelligence and Hr: The New Wave of Technology. *Journal of Advances in Social Science and Humanities*, 5, 715- 720. <https://doi.org/10.15520/JASSH54429>.
- Budhwar, P., Malik, A., Silva, M., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence - challenges and opportunities for international HRM: a review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33, 1065 - 1097. <https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161>.
- Böhmer, N., & Schinnenburg, H. (2023). Critical exploration of AI-driven HRM to build up organizational capabilities. *Employee Relations: The International Journal*. <https://doi.org/10.1108/er-04-2022-0202>.

- Chetty, K. (2023). AI Literacy for an Ageing Workforce: Leveraging the Experience of Older Workers. *OBM Geriatrics*. <https://doi.org/10.21926/obm.geriatr.2303243>.
- Chen, C., Wei, C., Chen, S., Sun, L., & Lin, H. (2021). AI Predicted Competency Model to Maximize Job Performance. *Cybernetics and Systems*, 53, 298 - 317. <https://doi.org/10.1080/01969722.2021.1983701>.
- Cubric, M. (2020). Drivers, barriers and social considerations for AI adoption in business and management: A tertiary study. *Technology in Society*, 62, 101257. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101257>.
- Charlwood, A., & Guenole, N. (2022). Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence?. *Human Resource Management Journal* 32 (4); 729- 742. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>.
- Cramarencu, R., Burcă-Voicu, M., & Dabija, D. (2023). The impact of artificial intelligence (AI) on employees' skills and well-being in global labor markets: A systematic review. *Oeconomia Copernicana*. <https://doi.org/10.24136/oc.2023.022>.
- Díaz, G., Hernández, J., & Salvador, J. (2023). Analyzing Employee Attrition Using Explainable AI for Strategic HR Decision-Making. *Mathematics*. <https://doi.org/10.3390/math11224677>
- Dwivedi, Y., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P., Janssen, M., Jones, P., Kar, A., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., Medaglia, R., Meunier-FitzHugh, K., Meunier-FitzHugh, L., Misra, S., Mogaji, E., Sharma, S., Singh, J., Raghavan, V., Raman, R., Rana, N., Samothrakis, S., Spencer, J., Tamilmani, K., Tubadji, A., Walton, P., & Williams, M. (2019). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2019.08.002>.
- Fomude, A., Yang, C., Agordzo, G., Serwah, A., & Abangbila, L. (2023). AI Model to Improve HR Decision-Making with Machine Learning Predictions Algorithm. 2023 25th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT), 206-212. <https://doi.org/10.23919/ICACT56868.2023.10079282>.
- Gelinas, D., Sadreddin, A., & Vahidov, R. (2022). Artificial Intelligence in Human Resources Management: A Review and Research Agenda. *Pac. Asia J. Assoc. Inf. Syst.*, 14, 1. <https://doi.org/10.17705/1pais.14601>
- George, G., & Thomas, M. (2019). Integration of Artificial Intelligence in Human Resource. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. <https://doi.org/10.35940/ijitee.l3364.129219>.
- Giraud, L., Zaher, A., Hernandez, S., & Ariss, A. (2022). The impacts of artificial intelligence on managerial skills. *Journal of Decision Systems*, 32, 566 - 599. <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2069537>

- Goswami, M., Jain, S., Alam, T., Deifalla, A., Ragab, A., & Khargotra, R. (2023). Exploring the antecedents of AI adoption for effective HRM practices in the Indian pharmaceutical sector. *Frontiers in Pharmacology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1215706>
- Hmoud, B. (2021). The adoption of artificial intelligence in human resource management and the role of human resources. *Journal of Management Development*, 9, 105-118. https://doi.org/10.23762/FSO_VOL9_NO1_7.
- Holm, J., & Lorenz, E. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on Skills at Work in Denmark. ERN: Labor Markets (Topic). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3876347>
- Hu, Q. (2023). Unilever's Practice on AI-based Recruitment. Highlights in Business, Economics and Management. <https://doi.org/10.54097/hbem.v16i.10565>
- Jatobá, M., Ferreira, J., Fernandes, P., & Teixeira, J. (2023). Intelligent human resources for the adoption of artificial intelligence: a systematic literature review. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/jocm-03-2022-0075>.
- Jiaping, Y. (2022). Enterprise Human Resource Management Model by Artificial Intelligence Digital Technology. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6186811>
- Kaur, G., Gujrati, R., & Uygun, H. (2023). How does AI fit into the Management of Human Resources?. *Review of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.education.v4i00.4>.
- Konovalova, V., Mitrofanova, E., Mitrofanova, A., & Gevorgyan, R. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on Human Resources Management Strategy: Opportunities for the Humanisation and Risks. *WISDOM*. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v2i1.763>
- Kshetri, N. (2021). Evolving uses of artificial intelligence in human resource management in emerging economies in the global South: some preliminary evidence. *Management Research Review*. <https://doi.org/10.1108/mrr-03-2020-0168>.
- Li, L., Lassiter, T., Oh, J., & Lee, M. (2021). Algorithmic Hiring in Practice: Recruiter and HR Professional's Perspectives on AI Use in Hiring. *Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*. <https://doi.org/10.1145/3461702.3462531>
- Maity, S. (2019). Identifying opportunities for artificial intelligence in the evolution of training and development practices. *Journal of Management Development*. <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2019-0069>
- Malik, A., Pereira, V., & Budhwar, P. (2021a). HRM in the global information technology (IT)