

RANCANG BANGUN SOLUSI HR DIGITAL BERBASIS ANALITIK DAN AI UNTUK PENGELOLAAN SDM EFISIEN DAN BERKELANJUTAN

Zasvia Hendri¹, Jhon Veri²

^{1,2}Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah artikel:

Summit 20 Oktober 2025

Revisi 1 November 2025

Diterima 9 November 2025

Publish Online 14 Nov 2025

Kata kunci:

Digital HR

Artificial Inlegence in HR

Human Resource Information

System

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *Digital Human Resource* (Digital HR), *Artificial Intelligence in HR* (AI in HR), dan *Human Resource Information System* (HRIS) dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia di era digital. Menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) berbasis pedoman PRISMA, studi ini menelaah sepuluh artikel ilmiah dari basis data Scopus yang terbit antara tahun 2020 hingga 2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital, analitik, dan kecerdasan buatan mampu mempercepat proses administrasi HR, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, serta mendukung pengembangan karyawan secara strategis. Meskipun demikian, masih terdapat tantangan seperti rendahnya literasi digital SDM, biaya implementasi yang tinggi, dan resistensi terhadap perubahan organisasi. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi antara teknologi, kompetensi manusia, dan kebijakan organisasi untuk mewujudkan sistem manajemen SDM yang efisien, adaptif, dan berkelanjutan di era transformasi digital.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [lisensi CC BY-SA](#).



Penulis yang sesuai:

Zasvia Hendri

Departemen ekonomi, Fakultas ekonomi dan bisnis

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, indonesia

Email: hendrizasvia@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam era *Industry 4.0* telah menggeser paradigma pengelolaan sumber daya manusia (SDM), di mana sistem berbasis data, analitik, dan kecerdasan buatan (AI) menjadi fondasi utama dalam meningkatkan efisiensi dan keunggulan kompetitif organisasi. Fungsi HR kini tidak sekadar administratif, melainkan bertransformasi menjadi entitas strategis yang mendukung keputusan berbasis data (*data-driven HRM*) (Singh & Pandey, 2023).

Seiring dengan kompleksitas operasional dan tuntutan adaptasi lingkungan bisnis, penerapan *Digital HR* dan *Human Resource Information System* (HRIS) menjadi esensial dalam integrasi data karyawan dan penyediaan analitik strategi. *AI in HR* memungkinkan prediksi perilaku karyawan, optimasi kinerja, dan pengambilan keputusan yang lebih objektif. Meski menjanjikan, tantangan signifikan muncul seperti literasi digital SDM yang terbatas, resistensi terhadap transformasi budaya, dan dukungan kebijakan organisasi yang belum memadai (Li et al., 2023).

Untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara *Digital HR*, *AI in HR*, dan *HRIS*, penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang diatur berdasarkan pedoman *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and*

Meta-Analyses). Metode ini dipilih karena kemampuannya menghasilkan sintesis literatur yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi, sekaligus membantu mengidentifikasi kesenjangan penelitian serta pola temuan yang konsisten (Page et al., 2021).

Dalam praktiknya, metode SLR ini diawali dengan identifikasi istilah kunci dan strategi pencarian literatur melalui basis data seperti *Scopus*, kemudian dilanjutkan seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sesuai alur PRISMA, ekstraksi data (metode, konteks, hasil), evaluasi kualitas, hingga sintesis naratif yang memaparkan pola temuan antar studi. Prosedur ini memastikan proses telaah literatur berjalan secara sistematis dan dapat ditelusuri ulang (Zhang & Du, 2023).

TINJAUAN LITERATUR

Digital HR

Digital HR adalah proses transformasi manajemen sumber daya manusia dari metode konvensional menjadi sistem berbasis teknologi digital. Dalam konteks ini, fungsi-fungsi HR seperti rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, dan pengembangan karyawan dijalankan menggunakan platform digital dan analitik data. Tujuannya ialah meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta pengalaman karyawan dengan memanfaatkan otomatisasi dan sistem informasi terintegrasi. Digital HR juga menjadikan peran HR lebih strategis dalam mendukung keputusan berbasis data dan adaptasi terhadap perubahan organisasi (Shen, 2024).

Artificial Intelligence in HR

Artificial Intelligence (AI) dalam bidang HR mengacu pada penggunaan teknologi cerdas seperti pembelajaran mesin, analisis prediktif, dan pemrosesan bahasa alami untuk membantu berbagai aktivitas sumber daya manusia. Teknologi ini mendukung proses seperti seleksi kandidat, evaluasi kinerja, prediksi turnover, hingga pengembangan karier karyawan. Implementasi AI membantu HR membuat keputusan yang lebih cepat dan berbasis data, serta mengurangi tugas-tugas administratif rutin. Namun, penerapannya perlu memperhatikan etika, keamanan data, dan potensi bias algoritma agar hasilnya tetap adil dan akuntabel (World Economic Forum, 2021).

Human Resource Information System (HRIS)

HRIS adalah sistem yang dirancang untuk mengelola dan memproses data sumber daya manusia secara terintegrasi menggunakan teknologi informasi. Sistem ini mencakup berbagai modul seperti data karyawan, penggajian, absensi, evaluasi kinerja, dan administrasi personalia. Tujuan HRIS adalah menyederhanakan proses administratif, menyediakan informasi akurat untuk analisis, serta mendukung pengambilan keputusan strategis di bidang HR. HRIS juga menjadi fondasi penting bagi penerapan digitalisasi dan kecerdasan buatan dalam pengelolaan SDM (et al., 2024)

METODE

Penelitian ini merupakan kajian literatur sistematis yang berfokus pada tiga domain utama dalam manajemen sumber daya manusia, yaitu *Digital Human Resource (Digital HR)*, *Artificial Intelligence in HR (AI in HR)*, dan *Human Resource Information System (HRIS)*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review (SLR)* dengan mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Pemilihan pendekatan ini dimaksudkan untuk memastikan proses peninjauan literatur berlangsung secara sistematis, terarah, dan transparan, sehingga hasil yang diperoleh memiliki tingkat kredibilitas tinggi serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Page et al., 2021).

Dalam penerapannya, metode SLR ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan penting. Pertama, dilakukan proses identifikasi istilah kunci dan penentuan strategi pencarian literatur dengan memanfaatkan basis data *Scopus*. Pencarian dibatasi pada artikel jurnal bereputasi dari peringkat Q1 hingga Q4 yang relevan dengan topik *Digital HR*, *AI in HR*, dan *HRIS*. Kedua, proses seleksi artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya, mengikuti alur tahapan PRISMA mulai dari penyaringan awal hingga penentuan artikel akhir yang akan dianalisis.

Tahap ketiga melibatkan ekstraksi data dari artikel terpilih yang mencakup informasi mengenai penulis, tahun publikasi, metode penelitian, konteks penelitian, serta temuan utama dari masing-masing studi. Selanjutnya, tahap keempat adalah evaluasi kualitas dan relevansi penelitian dengan menggunakan panduan penilaian terstandar guna menjamin keakuratan dan validitas hasil

analisis. Terakhir, dilakukan sintesis hasil penelitian melalui pendekatan naratif dan deskriptif untuk mengidentifikasi pola, kesamaan, serta perbedaan temuan dari berbagai artikel yang telah dikaji.

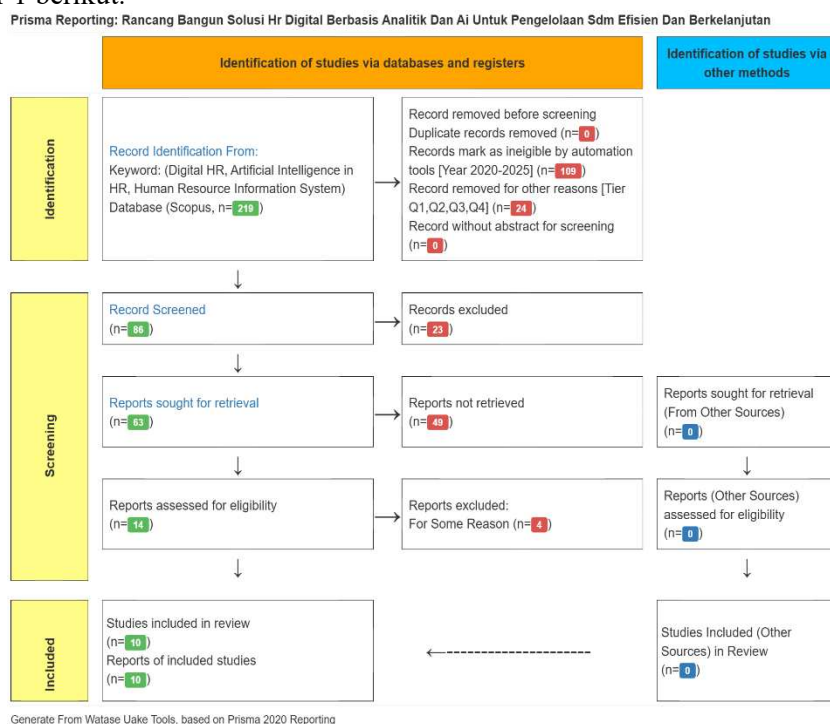
Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan konsep *Digital HR*, *AI in HR*, dan *HRIS*, serta mengintegrasikan berbagai bukti empiris yang relevan dengan ketiga tema tersebut. Pendekatan PRISMA berperan penting dalam memastikan bahwa hasil kajian tersusun secara logis, sistematis, dan dapat direplikasi oleh peneliti lain, sehingga mendukung validitas ilmiah dari keseluruhan proses penelitian (Page et al., 2021).

Dalam tahap pengumpulan data literatur, penelitian ini memanfaatkan aplikasi *Watase UAKE* yang terhubung dengan *API Key Scopus*. Aplikasi tersebut digunakan untuk mempercepat proses pencarian dan identifikasi literatur akademik yang telah terindeks dalam basis data *Scopus* dengan klasifikasi jurnal Q1–Q4. Proses pencarian difokuskan pada periode publikasi antara tahun 2020 hingga 2025. Berdasarkan hasil penelusuran, diperoleh enam artikel utama yang dianggap paling relevan dan representatif terhadap fokus penelitian ini.

Dengan demikian, pendekatan SLR berbasis PRISMA dalam penelitian ini tidak hanya memastikan keandalan proses telaah literatur, tetapi juga memperkuat kontribusi teoretis dalam memahami peran teknologi digital dan kecerdasan buatan dalam transformasi fungsi manajemen sumber daya manusia di era digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis literatur yang dilakukan menggunakan metode *Watase UAKE* disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Ouput Watase UAKE (Metode Prisma)

(Sumber: diolah sendiri 2025)

Berdasarkan hasil telaah literatur yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, diperoleh total 219 publikasi yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian ini. Publikasi tersebut mencakup terminologi *Digital HR*, *Artificial Intelligence in HR*, serta *Human Resource Information System (HRIS)*. Seluruh sumber publikasi diambil dari basis data *Scopus*, dengan klasifikasi jurnal berada pada kuartil Q1 hingga Q4.

Selanjutnya, dilakukan proses penyaringan awal dengan mengacu pada kriteria seleksi yang telah ditentukan sebelumnya. Melalui tahapan ini, diperoleh sejumlah artikel yang dinilai relevan dan

memenuhi ketentuan, yaitu artikel yang termasuk dalam kategori Scopus Q1–Q4 serta sesuai dengan fokus utama penelitian.

Dari proses seleksi tersebut, sebanyak 63 artikel berhasil lolos tahap awal untuk kemudian dilakukan analisis lebih mendalam terhadap 14 artikel utama. Namun, setelah dilakukan penilaian kualitas terhadap seluruh artikel tersebut, terdapat 4 artikel yang tidak memenuhi kriteria sehingga dikeluarkan dari analisis. Dengan demikian, jumlah akhir artikel yang digunakan dalam kajian literatur ini berjumlah 10 artikel yang dianggap paling representatif dan relevan dengan fokus penelitian.

Tabel 1
Hasil pencarian untuk artikel yang memenuhi persyaratan

No	Authors/Years	Title	Journal	Citation	Journal Rank	Method
1	(Raja et al., 2025)	<i>Does human resource information system influence performance management</i>	<i>Cogent Business & Management</i>	7	Q2	Penelitian ini menggunakan metode <i>Systematic Literature Review</i> yang melibatkan lima tahapan utama—mulai dari perencanaan hingga pemberian wawasan untuk riset selanjutnya—untuk secara sistematis meninjau dan menganalisis berbagai studi terkait guna mengidentifikasi kesenjangan penelitian serta memahami pengaruh <i>Human Resource Information System</i> terhadap <i>Performance Management</i> .
2	(Singh & Pandey, 2023)	<i>Artificial intelligence adoption in extended HR ecosystems enablers and barriers. An abductive case research</i>	<i>Frontiers in Psychology</i>	15	Q1	Penelitian ini menggunakan metode <i>abductive case research</i> dengan pendekatan kualitatif melalui studi pada tiga perusahaan di India untuk mengidentifikasi faktor pendorong dan penghambat adopsi kecerdasan buatan dalam ekosistem HR, di mana pembahasannya menekankan pentingnya kepemimpinan digital, kolaborasi manusia–AI, serta penerapan etika dan data yang andal guna menciptakan

						pengelolaan sumber daya manusia yang adaptif dan berdaya saing di era transformasi digital.
3	(Chugunova & Danilov, 2023)	<i>Use of Digital Technologies for HR Management in Germany: Survey Evidence</i>	<i>CEsisfo Economic Studies</i>	4	Q2	Penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif terhadap 57 perusahaan di Jerman dengan analisis regresi untuk menilai tingkat digitalisasi fungsi HR, dan hasilnya menunjukkan bahwa meskipun teknologi digital meningkatkan efisiensi, kecepatan, serta daya saing organisasi, penerapannya masih terkendala oleh kurangnya SDM digital, tingginya biaya, dan ketidakjelasan regulasi.
4	(Cavanagh et al., 2023)	<i>In what ways are HR analytics and artificial intelligence transforming the healthcare sector</i>	<i>Asia Pacific Journal of Human Resources</i>	11	Q2	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui telaah literatur dan sintesis hasil penelitian empiris untuk menganalisis peran HR analytics dan kecerdasan buatan dalam mentransformasi manajemen sumber daya manusia di sektor kesehatan, yang berfokus pada peningkatan produktivitas, kesejahteraan, serta pengambilan keputusan berbasis data bagi tenaga kerja dan organisasi.
5	(Satispi et al., 2023)	<i>Human Resources Information System (HRIS) to Enhance Civil Servants Innovation</i>	<i>Administrative Sciences</i>	24	Q2	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis SEM untuk menilai pengaruh faktor teknologi, organisasi, pengetahuan, dan sosial

		<i>Outcomes Compulsory or Complimentary</i>				terhadap adopsi HRIS, yang hasilnya menunjukkan bahwa meskipun faktor-faktor tersebut mendukung penerapan HRIS, sistem ini belum mampu mendorong inovasi pegawai secara signifikan dan masih berfungsi sebagai pelengkap dalam manajemen SDM sektor publik.
6	(Salvadorinho & Teixeira, 2023)	<i>Happy and Engaged Workforce in Industry 4.0: A New Concept of Digital Tool for HR Based on Theoretical and Practical Trends</i>	<i>Sustainability</i>	30	Q1	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan survei kuesioner untuk menganalisis pengaruh penerapan HRIS terhadap kinerja karyawan, dan hasilnya menunjukkan bahwa HRIS secara signifikan meningkatkan efisiensi serta kualitas kinerja melalui pengelolaan data SDM yang lebih efektif.
7	(Selvaraj & Venkatakrisnan, 2023)	<i>Role of Information Systems in Effective Management of Human Resources during the COVID-19 Pandemic</i>	<i>Systems</i>	3	Q2	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi terhadap data kuesioner untuk menilai pengaruh HRIS, dan hasilnya menunjukkan bahwa penerapan HRIS secara signifikan meningkatkan kinerja karyawan melalui efisiensi dan transparansi pengelolaan sumber daya manusia.
8	(Al-Rwaidan et al., 2023)	<i>The impact of cloud-based solutions on digital transformation of HR practices</i>	<i>International Journal of Data and Network Science</i>	91	Q2	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis SEM terhadap data survei karyawan sektor publik di Yordania, dan hasilnya menunjukkan bahwa

						penerapan layanan cloud seperti IaaS, PaaS, dan SaaS berpengaruh signifikan dalam mendorong transformasi digital praktik manajemen sumber daya manusia.
9	(Esangbedo et al., 2021)	<i>Evaluation of human resource information systems using grey ordinal pairwise comparison MCDM methods</i>	<i>Expert Systems with Applications</i>	54	Q1	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi terhadap data survei karyawan, dan hasilnya menunjukkan bahwa penerapan HRIS secara signifikan meningkatkan kinerja organisasi melalui efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat.
10	(Liu, 2021)	<i>Human Resource Management of Internet Enterprises Based on Big Data Mobile Information System</i>	<i>Mobile Information Systems</i>	20	Q2	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif berbasis analisis Big Data dengan algoritma statistik untuk mengkaji manajemen SDM perusahaan internet, dan hasilnya menunjukkan bahwa penerapan Big Data meningkatkan efisiensi perekrutan, evaluasi kinerja, serta pengambilan keputusan dalam pengelolaan sumber daya manusia.

Sumber: diolah sendiri 2025

Hasil kajian dari berbagai penelitian dalam tabel menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital, terutama *Human Resource Information System* (HRIS) dan kecerdasan buatan (AI), memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia di berbagai sektor organisasi.

Secara keseluruhan, HRIS terbukti mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam aktivitas manajemen SDM. Penelitian yang diterbitkan dalam jurnal *Sustainability* dan *Systems* menunjukkan bahwa implementasi HRIS dapat memperbaiki kinerja karyawan dengan mempercepat proses administrasi dan pengelolaan data SDM secara lebih efektif. Namun, riset di *Administrative Sciences* menyoroti bahwa meskipun faktor teknologi, organisasi, dan sosial mendukung penerapannya, HRIS masih berperan sebagai alat pelengkap yang belum mampu secara signifikan mendorong inovasi pegawai, terutama di sektor publik.

Selanjutnya, penelitian di Jerman dan Yordania menekankan pentingnya kesiapan organisasi dalam menghadapi proses transformasi digital. Studi yang dimuat dalam *CESifo Economic Studies* mengungkap bahwa digitalisasi dalam fungsi HR dapat meningkatkan efisiensi dan daya saing, tetapi masih terhambat oleh keterbatasan kompetensi SDM digital, biaya implementasi yang tinggi, serta regulasi yang belum matang. Sebaliknya, riset dalam *International Journal of Data and Network Science* membuktikan bahwa pemanfaatan layanan berbasis cloud seperti IaaS, PaaS, dan SaaS mampu mempercepat transformasi digital dan memperkuat praktik manajemen SDM di sektor publik.

Dari sisi pendekatan penelitian, metode kualitatif dan *Systematic Literature Review* memberikan wawasan teoretis yang lebih mendalam mengenai dinamika penerapan HRIS dan AI. Studi yang dimuat di *Cogent Business and Management* menunjukkan bahwa pendekatan literatur sistematis membantu mengidentifikasi kesenjangan penelitian serta memahami keterkaitan antara HRIS dan manajemen kinerja. Sementara itu, penelitian di *Frontiers in Psychology* menyoroiti bahwa keberhasilan adopsi AI dalam manajemen SDM dipengaruhi oleh faktor

DISKUSI

Berdasarkan hasil telaah literatur yang dilakukan, dapat dipahami bahwa penerapan Digital HR, *Artificial Intelligence* (AI) in HR, dan *Human Resource Information System* (HRIS) berkontribusi besar terhadap perubahan paradigma dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM) di era digital saat ini. Ketiga komponen tersebut saling berhubungan dan membentuk sistem manajemen SDM yang lebih efisien, terintegrasi, serta berorientasi pada data dan keberlanjutan organisasi.

Pertama, Digital HR menjadi landasan penting dalam pergeseran peran fungsi HR dari sekadar administratif menuju peran strategis berbasis teknologi. Melalui proses digitalisasi, kegiatan HR seperti rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, dan penggajian dapat dijalankan dengan lebih cepat, transparan, dan efektif. Penerapan digitalisasi dalam fungsi HR mampu memperkuat pengambilan keputusan dan meningkatkan pengalaman kerja karyawan karena sistemnya lebih responsif dan terintegrasi.

Selanjutnya, penerapan AI dalam HR menjadi faktor utama dalam meningkatkan ketepatan dan efisiensi proses pengambilan keputusan. Teknologi ini memungkinkan analisis data besar (big data) untuk memprediksi perilaku karyawan, mendeteksi potensi turnover, serta mendukung proses perekrutan secara lebih objektif. Keberhasilan adopsi AI di bidang HR tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga kesiapan organisasi dalam membangun kepemimpinan digital, budaya kerja kolaboratif antara manusia dan mesin, serta penerapan prinsip etika dan keamanan data yang memadai. Dengan demikian, aspek sumber daya manusia tetap menjadi elemen penting dalam keberhasilan transformasi digital HR.

Sementara itu, HRIS berperan sebagai sistem integratif yang menghubungkan seluruh data dan proses dalam pengelolaan SDM. Kajian menunjukkan bahwa HRIS mampu meningkatkan efisiensi dan ketepatan pengelolaan data karyawan, menegaskan bahwa di sektor publik, HRIS masih berfungsi sebagai sistem pendukung yang belum sepenuhnya mampu mendorong inovasi dan produktivitas pegawai.

Secara keseluruhan, integrasi antara Digital HR, AI in HR, dan HRIS menciptakan ekosistem manajemen SDM yang adaptif dan berbasis analitik. Namun, penerapannya di berbagai organisasi masih menghadapi tantangan seperti rendahnya literasi digital pegawai, tingginya biaya implementasi, serta kurangnya dukungan kebijakan dari manajemen puncak. Kondisi ini menunjukkan perlunya peningkatan kompetensi digital dan perubahan budaya organisasi agar transformasi digital di bidang HR dapat berjalan optimal dan berkelanjutan.

Dari perspektif manajemen strategis, pemanfaatan teknologi digital dalam fungsi HR tidak hanya berfokus pada efisiensi operasional, tetapi juga menjadi instrumen penting untuk meningkatkan daya saing organisasi melalui pengelolaan talenta yang lebih adaptif dan prediktif. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan HR digital berbasis analitik dan AI sangat bergantung pada kolaborasi yang seimbang antara teknologi, manusia, serta kebijakan organisasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Digital Human Resource* (Digital HR), *Artificial Intelligence in HR* (AI in HR), dan *Human Resource Information System* (HRIS) memiliki kontribusi yang signifikan terhadap transformasi fungsi manajemen sumber daya manusia di era digital. Ketiga konsep ini saling melengkapi dalam menciptakan sistem pengelolaan SDM yang lebih efektif, efisien, dan berorientasi pada data (*data-driven HRM*).

Digital HR berperan penting dalam mempercepat proses digitalisasi fungsi-fungsi HR seperti rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, dan pengembangan karier melalui pemanfaatan teknologi informasi. Transformasi ini menjadikan fungsi HR tidak lagi bersifat administratif, tetapi berkembang menjadi mitra strategis organisasi yang berkontribusi langsung pada pencapaian tujuan bisnis.

Sementara itu, *Artificial Intelligence* (AI) di bidang HR memberikan kemampuan analitik yang lebih mendalam melalui pengolahan data besar (*big data analytics*). Teknologi ini mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data, meningkatkan objektivitas dalam penilaian karyawan, serta membantu organisasi dalam memprediksi dan mengelola potensi masalah seperti turnover, produktivitas, dan kepuasan kerja. Namun, penerapannya tetap memerlukan kesiapan organisasi dalam hal etika, literasi digital, serta perubahan budaya kerja agar AI dapat digunakan secara bijaksana dan bertanggung jawab.

Selanjutnya, HRIS berfungsi sebagai infrastruktur teknologi yang mengintegrasikan seluruh data dan aktivitas HR secara menyeluruh. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data karyawan yang lebih akurat, efisien, dan mudah diakses untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Meskipun demikian, implementasi HRIS masih menghadapi kendala seperti keterbatasan kompetensi digital pegawai, biaya pengembangan yang tinggi, serta resistensi terhadap perubahan sistem kerja.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam manajemen SDM sangat bergantung pada sinergi antara teknologi, sumber daya manusia, dan kebijakan organisasi. Untuk mencapai efektivitas maksimal, organisasi perlu mengembangkan kapasitas digital pegawai, memperkuat komitmen manajemen terhadap inovasi, serta menciptakan budaya kerja yang adaptif terhadap perubahan teknologi. Dengan demikian, penerapan HR digital berbasis analitik dan AI bukan hanya menjadi kebutuhan teknologis, tetapi juga strategi penting dalam mewujudkan pengelolaan SDM yang berkelanjutan dan kompetitif di era industri 4.0.

BATASAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan untuk interpretasi hasil dan arah penelitian selanjutnya. Pertama, kajian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan fokus utama pada literatur yang terindeks di Scopus pada rentang tahun 2020 hingga 2025. Artinya, sumber data yang dianalisis terbatas pada publikasi akademik dalam periode dan basis data tertentu, sehingga hasilnya belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh penelitian terkait yang mungkin tersedia di sumber lain seperti Web of Science, Emerald Insight, atau ProQuest.

Kedua, penelitian ini berfokus pada tiga domain utama yaitu Digital HR, *Artificial Intelligence in HR* (AI in HR), dan *Human Resource Information System* (HRIS). Keterbatasan ruang lingkup ini menyebabkan beberapa aspek penting lainnya dalam manajemen SDM digital seperti manajemen perubahan organisasi, budaya digital, maupun aspek etika dan privasi data belum dieksplorasi secara mendalam.

Ketiga, analisis yang dilakukan bersifat kualitatif deskriptif melalui sintesis hasil penelitian terdahulu, sehingga belum dapat menggambarkan hubungan kausal atau pengaruh langsung antar variabel secara empiris. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan kuantitatif atau metode campuran (*mixed-method*) guna menguji model konseptual yang lebih komprehensif dan memberikan bukti empiris yang kuat.

Selain itu, keterbatasan lain terletak pada konteks geografis dan sektor organisasi yang dianalisis dalam artikel sumber. Sebagian besar literatur berasal dari negara maju, sehingga hasil

kajian ini mungkin belum sepenuhnya relevan dengan konteks Indonesia yang memiliki perbedaan budaya organisasi, kesiapan teknologi, serta tingkat literasi digital yang beragam.

Dengan mempertimbangkan batasan-batasan tersebut, penelitian ini tetap memberikan kontribusi teoretis yang berarti dalam memahami integrasi Digital HR, AI in HR, dan HRIS sebagai strategi pengelolaan SDM yang efisien dan berkelanjutan di era digital. Namun, diperlukan kajian lanjutan yang lebih mendalam dan kontekstual agar hasil penelitian dapat diimplementasikan secara optimal di berbagai jenis organisasi, khususnya di Indonesia.

REFERENSI

- Al-Rwaidan, R. M., Aldossary, N., Eldahamsheh, M. M., Al-Azzam, M. K. A., Al-Quran, A. Z., & Al-Hawary, S. I. S. (2023). The impact of cloud-based solutions on digital transformation of HR practices. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 83–90. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.12.003>
- Ashrafuzzaman, M., Prince, K. B., & Rahman, A. (2024). Integrating Artificial Intelligence in Hrm: the Role of Management Information Systems in Enhancing Decision-Making Processes. *Global Mainstream Journal*, 1(4), 1–16. <https://doi.org/10.62304/ijmids.v1i04.177>
- Cavanagh, J., Pariona-Cabrera, P., & Halvorsen, B. (2023). In what ways are HR analytics and artificial intelligence transforming the healthcare sector? *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 61(4), 785–793. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12392>
- Chugunova, M., & Danilov, A. (2023). Use of Digital Technologies for HR Management in Germany: Survey Evidence. *CESifo Economic Studies*, 69(2), 69–90. <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifad005>
- Esangbedo, M. O., Bai, S., Mirjalili, S., & Wang, Z. (2021). Evaluation of human resource information systems using grey ordinal pairwise comparison MCDM methods. *Expert Systems with Applications*, 182(October 2020), 115151. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115151>
- Li, Z., Zhou, L., Yang, X., Jia, H., Li, W., & Zhang, J. (2023). User Sentiment Analysis of COVID-19 via Adversarial Training Based on the BERT-FGM-BiGRU Model. *Systems*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/systems11030129>
- Liu, S. (2021). Human resource management of internet enterprises based on big data mobile information system. *Mobile Information Systems*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/1549342>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Raja, M., Swamy, T. N. V. R. L., Das, S., Bansal, R., Fahlevi, M., & Aziz, A. L. (2025). Does human resource information system influence performance management? *Cogent Business and Management*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2438862>
- Salvadorinho, J., & Teixeira, L. (2023). Happy and Engaged Workforce in Industry 4.0: A New Concept of Digital Tool for HR Based on Theoretical and Practical Trends. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032781>
- Satispi, E., Rajiani, I., Murod, M., & Andriansyah, A. (2023). Human Resources Information System (HRIS) to Enhance Civil Servants' Innovation Outcomes: Compulsory or Complimentary? *Administrative Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/admsci13020032>
- Selvaraj, V., & Venkatakrishnan, S. (2023). Role of Information Systems in Effective Management of Human Resources during the COVID-19 Pandemic. *Systems*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/systems11120573>
- Shen, B. (2024). *A study of the impact of digital transformation on the microtourism experience*. 2(3), 98–114. <https://doi.org/10.4108/eai.12-1-2024.2347297>
- Singh, A., & Pandey, J. (2023). Artificial intelligence adoption in extended HR ecosystems: enablers and barriers. An abductive case research. *Frontiers in Psychology*, 14(January), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1339782>
- World Economic Forum. (2021). Human-Centred Artificial Intelligence for Human Resources: A Toolkit for Human Resources Professionals. *World Economic Forum*, December.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Human_Centred_Artificial_Intelligence_for_Human_Resources_2021.pdf

Zhang, X., & Du, X. (2023). Industry and Regional Peer Effects in Corporate Digital Transformation: The Moderating Effects of TMT Characteristics. *Sustainability (Switzerland)*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15076003>