e-ISSN 2721-2440
p-ISSN 2722-7464

Tren Global dan Struktur Pengetahuan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia Berbasis *Artificial Intelligence*: Analisis Bibliometrik Data Scopus

Arsyil Waritsman [a,1,*], Kasrul Selang [b,2] , Selamat Difinubun [a, 3]

[a] Balai Diklat Keagamaan Ambon, Jalan Laksdya Leo Wattimena, Nania, Kota Ambon, 97232
[b] Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Provinsi Maluku, Jalan Ir. M.Putuhenna Rumah Tiga, Kota Ambon,
[1] arsyil.waritsman@gmail.com *; [2] kasrulselang30@gmail.com; [3] slametwi1971@gmail.com
* *corresponding author*

ARTICLE INFO

Article history
Received:
31 Agustus 2026
Revised:
1 November 2026
Accepted:
1 November 2026

ABSTRACT / ABSTRAK

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) telah mengubah proses organisasi dan pengembangan sumber daya manusia (SDM). Namun di sisi lain, lanskap penelitian global dan perkembangan struktur pengetahuan mengenai pengembangan SDM berbasis AI masih belum dipetakan secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis struktur tematik serta perkembangan penelitian mengenai pengembangan SDM berbasis AI pada artikel jurnal terindeks Scopus yang diterbitkan selama periode 2015–2025. Penelitian menggunakan analisis Bibliometrik terhadap data Scopus yang ditelusuri pada 27 Juli 2026. Strategi penelusuran menggunakan kueri yang mencakup pengembangan SDM, AI, pelatihan, pendidikan, keterampilan, kompetensi, otomatisasi, inovasi, teknologi, dan transformasi digital. Setelah menerapkan kriteria inklusi yaitu *Document type: Article; Language: English; Source Type: Journal; Publication Stage: Final;* dan *Open Access*, maka diperoleh 4.634 artikel untuk dianalisis. VOSviewer digunakan untuk memvisualisasikan jejaring kata kunci dan mengidentifikasi tema penelitian dominan serta tema yang berkembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian pengembangan SDM berbasis AI didominasi oleh empat tema utama, yaitu *digital transformation, human resource management, decision making*, dan *leadership*. Perkembangan tema juga menunjukkan pergeseran dari orientasi implementasi AI yang bersifat teknis menuju perspektif yang lebih strategis dan berpusat pada manusia, terutama melalui meningkatnya perhatian terhadap *digital transformation* dan *self-concept*. Selain itu, *change management, risk factor,* dan *disability* masih relatif kurang diteliti dan menunjukkan kesenjangan penelitian yang penting. Temuan ini memperjelas struktur intelektual dan dinamika perkembangan penelitian pengembangan SDM berbasis AI serta memberikan landasan bagi pengembangan agenda penelitian dan praktik SDM yang lebih adaptif, berorientasi pada perubahan, sadar risiko, dan inklusif.

The utilization of Artificial Intelligence (AI) has transformed organizational processes and human resource (HR) development. However, the global research landscape and the evolving knowledge structure of AI-based HR development remain incompletely mapped. This study aims to identify and analyze the thematic structure and development of research on AI-based HR development in Scopus-indexed journal articles published between 2015 and 2025. The study employed bibliometric analysis of Scopus data retrieved on July 27, 2026. The search strategy used queries encompassing HR development, AI, training, education, skills, competencies, automation, innovation, technology, and digital transformation. After applying the inclusion criteria, namely Document Type: Article; Language: English; Source Type: Journal; Publication Stage: Final; and Open Access, a total of 4,634 articles were obtained for analysis. VOSviewer was used to visualize keyword networks and identify dominant and emerging research themes. The findings indicate that research on AI-based HR development centers on four major themes: digital transformation, human resource management, decision-making, and leadership. The thematic evolution also indicates a shift from a technically oriented focus on AI implementation toward a more strategic and human-centered perspective, particularly through increasing attention to digital transformation and self-concept. In addition, change management, risk factors, and disability remain relatively underexplored, indicating important research gaps. These findings clarify the intellectual structure and developmental dynamics of research on AI-based HR development and provide a foundation for advancing research agendas and HR practices that are more adaptive, change-oriented, risk-aware, and inclusive.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.



Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Pengembangan Sumber Daya Manusia, Transformasi Digital
***Keywords*:** *Artificial Intelligence, Digital Transformation, Human Resource Development*

e-ISSN 2722-2440
p_ISSN 2721-7464

1. Pendahuluan

Perkembangan AI dalam satu dekade terakhir telah membawa perubahan terhadap lanskap pengelolaan organisasi, termasuk cara organisasi dalam mengembangkan SDM. Dalam hal ini, AI tidak lagi dipandang hanya sebagai teknologi pendukung otomatisasi, melainkan juga telah berkembang menjadi instrumen penting dan strategis yang memengaruhi suatu proses pembelajaran (Kotikalapudi & Gayatri, 2026), pengembangan kompetensi (Sivasubramanian *et al.*, 2023), pengambilan keputusan (Karthikeyan, 2024), manajemen talenta (Agasti *et al.*, 2026), perencanaan karier (Sabiri *et al.*, 2026), hingga evaluasi kinerja (Srivastava & Indapurkar, 2026). Transformasi tersebut dipengaruhi oleh kemajuan *machine learning, deep learning, natural language processing, generative AI*, dan analitik data dalam skala besar yang memungkinkan organisasi dalam mengambil keputusan yang lebih cepat, akurat, dan berbasis bukti. Dalam konteks pengembangan SDM dan transformasi digital, kemampuan organisasi dalam mengintegrasikan AI ke dalam sistem pengembangan SDM menjadi salah satu faktor utama dalam upaya meningkatkan daya saing (Tsiourva & Vouzas, 2025), produktivitas (Wirawan *et al.*, 2024), inovasi (Thomas *et al.*, 2025), dan keberlanjutan organisasi (Dahake & Khan, 2026). Oleh sebab itu, pengembangan SDM berbasis AI telah menjadi salah satu tema yang mendapat perhatian luas baik dalam literatur akademik maupun dalam praktik manajemen di berbagai negara.

Perhatian yang semakin meningkat terhadap pengembangan SDM berbasis AI juga dipengaruhi oleh perubahan karakteristik pekerjaan (Balaji, 2025; Chen *et al.*, 2020; Zhilkishbayeva, 2025) dan kebutuhan kompetensi tenaga kerja pada era digital (Belolipetskaya *et al.*, 2021; Widyanti *et al.*, 2026). Organisasi dituntut tidak hanya mampu mengembangkan kompetensi teknis pegawai, melainkan juga diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, adaptabilitas, dan literasi digital, serta kemampuan bekerja berdampingan dengan sistem yang cerdas. Dalam hal ini, AI memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih personal, adaptif, dan berbasis data melalui rekomendasi pembelajaran otomatis, dan analisis kebutuhan pelatihan secara prediktif, serta evaluasi hasil pembelajaran secara *real time* (Abrar *et al.*, 2025; Arockia *et al.*, 2025; Srivastava, 2025). Di sisi lain, implementasi AI juga menghadirkan berbagai tantangan, seperti kesenjangan keterampilan digital, perubahan struktur pekerjaan, isu etika penggunaan data, transparansi algoritma, keamanan informasi, hingga potensi yang bias dalam proses pengambilan keputusan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM berbasis AI merupakan isu multidimensional yang melibatkan berbagai aspek seperti teknologi, manajemen, organisasi, pendidikan, psikologi, kebijakan publik, dan tata kelola.

Sejalan dengan relevansi AI yang mengalami peningkatan dalam pengembangan SDM, jumlah publikasi ilmiah mengenai topik ini mengalami pertumbuhan yang signifikan selama satu dekade terakhir. Berbagai penelitian telah mengeksplorasi pemanfaatan AI dalam rekrutmen dan seleksi pegawai (Dadaboyev *et al.*, 2025; Mupaikwa & Yadav, 2024), manajemen talenta (Arora & Damrala, 2025), sistem pendukung keputusan SDM (Sasikala *et al.*, 2026), analitik SDM (*people analytics*) (Cǎvescu & Popescu, 2025), pembelajaran adaptif (Zel & Kongar, 2020), pembelajaran berbasis chatbot (Zel & Kongar, 2020), hingga strategi transformasi organisasi (Karthikeyan, 2024). Penelitian lain menyoroti pengaruh AI terhadap efektivitas pelatihan (Nirmala *et al.*, 2025), peningkatan produktivitas (Vite *et al.*, 2026), pengalaman belajar pegawai (Chitranshi *et al.*, 2025), serta hubungan antara AI dan pengembangan kompetensi masa depan (Ali *et al.*, 2023; Figueiredo *et al.*, 2024). Selain itu, berkembang pula kajian mengenai implikasi etis penggunaan AI (Kamila & Jasrotia, 2025), kesiapan organisasi dalam mengadopsi teknologi cerdas (Schneider *et al.*, 2023; Sula & Osmani, 2025), tata kelola AI (Butcher & Beridze, 2019; Veale *et al.*, 2023), serta perubahan peran praktisi SDM dalam menghadapi transformasi digital (Fenech *et al.*, 2019). Keragaman tema tersebut menunjukkan bahwa penelitian mengenai pengembangan SDM berbasis AI telah berkembang secara cepat dengan melibatkan berbagai disiplin ilmu dan pendekatan metodologis.

Meskipun demikian, perkembangan publikasi ilmiah yang semakin pesat justru menghadirkan tantangan baru dalam memahami struktur pengetahuan bidang ini secara komprehensif. Sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada analisis empiris mengenai implementasi AI pada konteks organisasi tertentu (Durairaj & Vetrivel, 2026; Nie, 2024), pengembangan model konseptual (Al-qudah *et al.*, 2025), pengujian hubungan antar variabel (Fadi, 2025), maupun evaluasi efektivitas penerapan AI dalam fungsi-fungsi manajemen SDM (Kučević *et al.*, 2024). Kajian-kajian tersebut memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman mengenai manfaat dan tantangan implementasi AI, namun belum memberikan gambaran secara komprehensif terhadap perkembangan pengetahuan ilmiah berlangsung dari waktu ke waktu. Informasi mengenai tema penelitian yang paling dominan, hubungan antar topik, pola kolaborasi ilmiah, dan perubahan fokus penelitian, serta arah perkembangan bidang kajian masih tersebar dalam berbagai publikasi sehingga sulit dipahami secara utuh. Akibatnya, peneliti, akademisi, maupun pembuat kebijakan menghadapi keterbatasan dalam mengidentifikasi bidang penelitian yang telah matang maupun area yang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut.

Dalam beberapa tahun terakhir, analisis Bibliometrik semakin banyak digunakan untuk memetakan perkembangan ilmu pengetahuan karena dipandang mampu mengidentifikasi pola publikasi, jaringan kolaborasi, struktur intelektual, evolusi tema penelitian, dan arah perkembangan suatu bidang ilmu secara objektif

e-ISSN 2722-2440
p-ISSN 2721-7464

berdasarkan data bibliografis. Pendekatan ini memberikan gambaran mengenai hubungan antar konsep melalui analisis jaringan kata kunci, penulis, institusi, negara, maupun jaringan sitasi sehingga menghasilkan pemetaan yang lebih sistematis dibandingkan tinjauan pustaka naratif.

Dalam kaitannya dengan pengembangan SDM dan AI, studi Bibliometrik telah dilakukan namun masih secara parsial. Hal ini terlihat dari Studi terdahulu di mana analisis Bibliometrik terhadap Pengembangan SDM telah dilakukan oleh Jeganathan dan Navamani (2024) serta Sahal *et al*. (2024) sedangkan Analisis Bibliometrik terhadap AI telah dilakukan Yaseen *et al*. (2025). Lebih lanjut, studi Bibliometrik yang secara khusus memetakan perkembangan penelitian mengenai pengembangan SDM berbasis AI pada publikasi internasional terindeks Scopus selama periode 2015–2025 masih relatif terbatas. Padahal, periode tersebut merupakan fase penting dalam perkembangan AI yang ditandai oleh kemajuan pesat teknologi pembelajaran mesin, meningkatnya digitalisasi organisasi, dan lahirnya berbagai aplikasi generative AI yang secara signifikan memengaruhi praktik pengembangan SDM di berbagai sektor.

Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu mendapat perhatian. Pertama, belum tersedia pemetaan komprehensif mengenai struktur pengetahuan penelitian pengembangan SDM berbasis AI berdasarkan publikasi internasional yang bereputasi. Kedua, belum banyak penelitian yang menganalisis secara simultan perkembangan tema penelitian, hubungan antar kata kunci, dan dinamika evolusi topik dalam rentang waktu yang panjang sehingga arah perkembangan studi bidang ini belum digali secara mendalam. Ketiga, masih terbatas studi yang mengidentifikasi peluang penelitian masa yang akan datang berdasarkan analisis jaringan pengetahuan sehingga prioritas pengembangan penelitian masih cenderung bersifat parsial. Kondisi tersebut menyebabkan pengembangan agenda penelitian sering kali didasarkan pada kajian individual dan belum mempertimbangkan keseluruhan struktur perkembangan ilmu pengetahuan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis jejaring topik penelitian mengenai pengembangan SDM berbasis AI pada artikel jurnal terindeks Scopus yang diterbitkan selama periode 2015–2025. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi topik-topik penelitian yang paling banyak dikaji, menganalisis pergeseran tema penelitian selama periode pengamatan, serta mengidentifikasi topik penelitian lanjutan yang memiliki potensi untuk memperluas pengembangan keilmuan di masa mendatang. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian menggunakan pendekatan analisis Bibliometrik yang memungkinkan pemetaan struktur pengetahuan secara sistematis melalui analisis karakteristik publikasi, hubungan antar kata kunci, serta evolusi tema penelitian.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah pada dua aspek utama. Dari perspektif teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai pengembangan SDM berbasis AI dengan menyajikan gambaran menyeluruh mengenai struktur intelektual, perkembangan konseptual, dan dinamika evolusi penelitian selama satu dekade terakhir. Hasil pemetaan tersebut dapat menjadi landasan bagi pengembangan teori, integrasi konsep lintas disiplin, serta penyusunan agenda penelitian yang lebih terarah. Dari perspektif praktis, hasil penelitian memberikan informasi strategis bagi peneliti, akademisi, organisasi, lembaga pendidikan, dan pembuat kebijakan dalam memahami kecenderungan global penelitian, mengidentifikasi bidang yang masih kurang dieksplorasi, dan merumuskan strategi penelitian dan kebijakan pengembangan SDM yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi AI. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendokumentasikan perkembangan literatur, tetapi juga menyediakan dasar ilmiah bagi pengembangan penelitian dan praktik pengembangan SDM berbasis AI pada masa mendatang.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode analisis Bibliometrik untuk mengkaji publikasi ilmiah berupa artikel jurnal yang terindeks dalam basis data Scopus. Proses analisis dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan struktur pengetahuan, hubungan antar kata kunci, dan perkembangan tema penelitian. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui enam tahapan utama yaitu:

a. **Penentuan topik penelitian**. Topik penelitian dalam studi ini adalah "Pengembangan Sumber Daya Manusia Berbasis *Artificial Intelligence*". Topik inilah yang menjadi dasar untuk penentuan kueri penelusuran pada laman Scopus;

b. **Pembuatan Kueri penelusuran**. Setelah topik penelitian telah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan kueri penelusuran dengan menggunakan bantuan fitur Scopus AI pada laman Scopus agar queri yang dihasilkan lebih akurat dalam penelusuran publikasi ilmiah. Topik penelitian yang telah ditentukan kemudian dimasukan ke dalam fitur Scopus AI tersebut dan diperoleh kueri penelusurannya adalah *("human resource development" OR "HRD" OR "talent management" OR "workforce development") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "machine learning" OR "deep learning") AND ("training" OR "education" OR "skill" OR "competency") AND ("automation" OR "innovation" OR "technology" OR "digital transformation");*

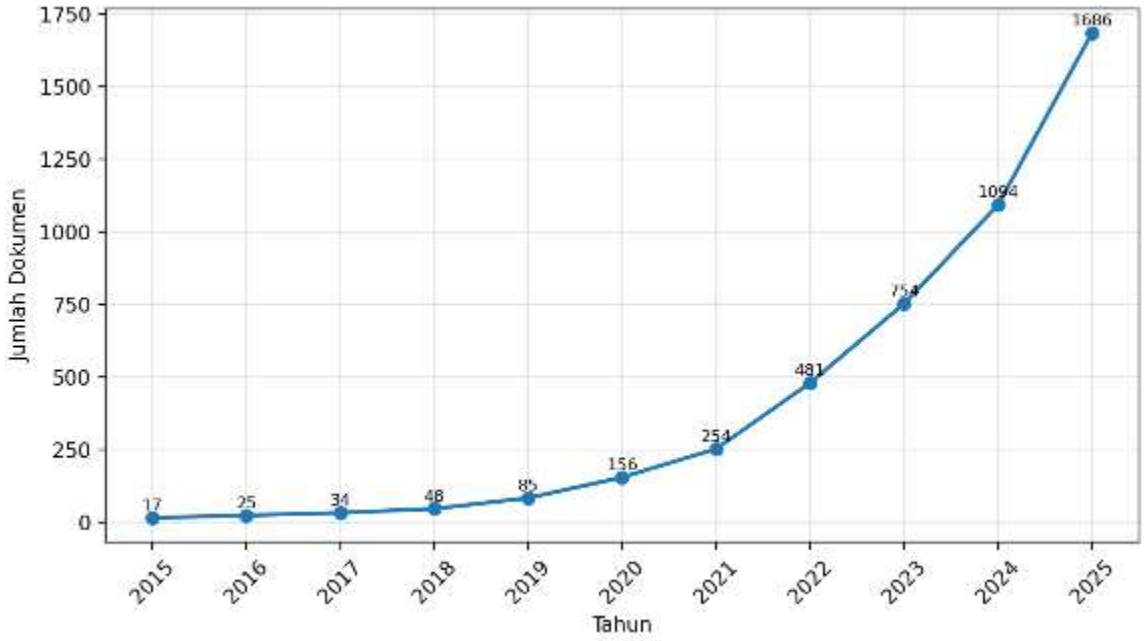
Jurnal Widyaiswara Indonesia Vol. 6, No. 4, Desember 2025, pp. 25-38
e-ISSN 2722-2440
p_ISSN 2721-7464

c. **Penelusuran**. Setelah kueri penelusuran diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penelusuran pada laman Scopus.com dengan menggunakan kueri tersebut dan dimasukan pada fitur ***Search*** -> ***Advanced Search*** (akses per Tanggal 27 Juli 2026). Hasil penelusuran diperoleh sebanyak 19.147 Dokumen;
d. **Penyaringan**. Data publikasi yang diperoleh kemudian disaring langsung pada hasil penelusuran publikasi di data Scopus dengan kriterianya antara lain: *Range*: 2015-2025; *Document Type*: *Article*; *Language*: *English*; *Source type*: *Journal*; *Publication stage*: *Final*; dan *Open Access*. Hasil penyaringan diperoleh sebanyak 4.634 Dokumen. Selanjutnya, hasil penyaringan tersebut diunduh dalam format dokumen RIS;
e. **Visualisasi data**. Pada tahap ini, Dokumen dalam format RIS dimasukan ke dalam aplikasi VOSviewer untuk menghasilkan visualisasi jejaring kata kunci;
f. **Analisis data**. Setelah diperoleh visualisasi data dari VOSviewer, maka langkah yang dilakukan adalah menganalisis visualisasi tersebut untuk menjawab pertanyaan penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Deskripsi Data

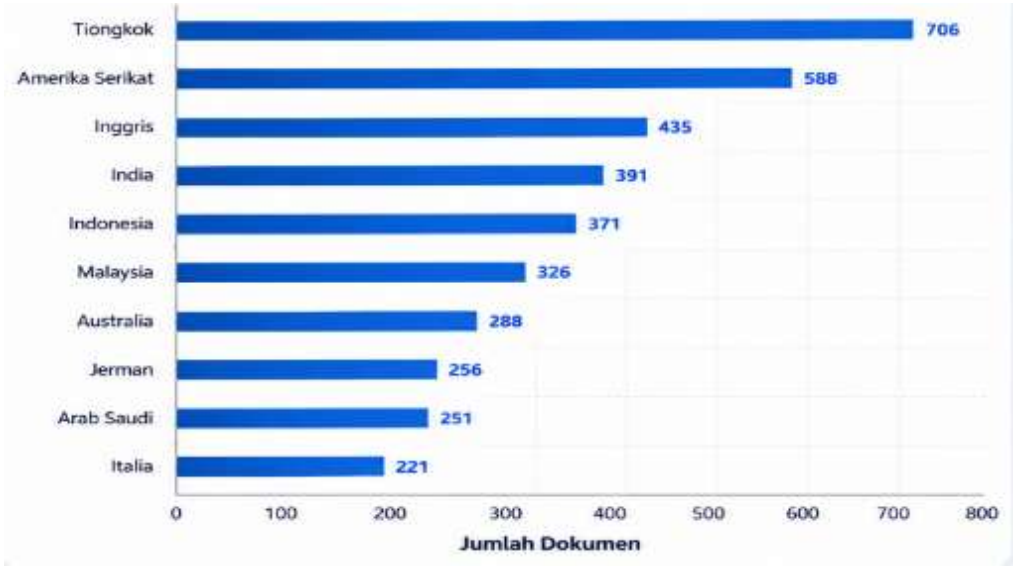
Deskripsi data jumlah publikasi ilmiah berupa jurnal terindeks Scopus yang membahas tentang Pengembangan SDM Berbasis AI dalam rentang Tahun 2015-2025 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tren Jumlah Dokumen per Tahun

Gambar 1 menunjukkan tren peningkatan yang sangat signifikan pada jumlah publikasi ilmiah berupa jurnal terindeks Scopus yang membahas pengembangan SDM berbasis AI selama periode 2015 hingga 2025. Pola peningkatan ini mengindikasikan bahwa pengembangan SDM berbasis AI telah berkembang menjadi salah satu topik penelitian yang mendapat perhatian luas dari komunitas akademik global. Lonjakan jumlah publikasi tersebut juga mengindikasikan semakin besarnya kebutuhan terhadap kajian ilmiah yang membahas integrasi teknologi AI dalam pengembangan kompetensi, peningkatan kapasitas tenaga kerja, dan transformasi pembelajaran, serta pengelolaan SDM untuk menjawab tantangan era transformasi digital.

e-ISSN 2722-2440
p-ISSN 2721-7464

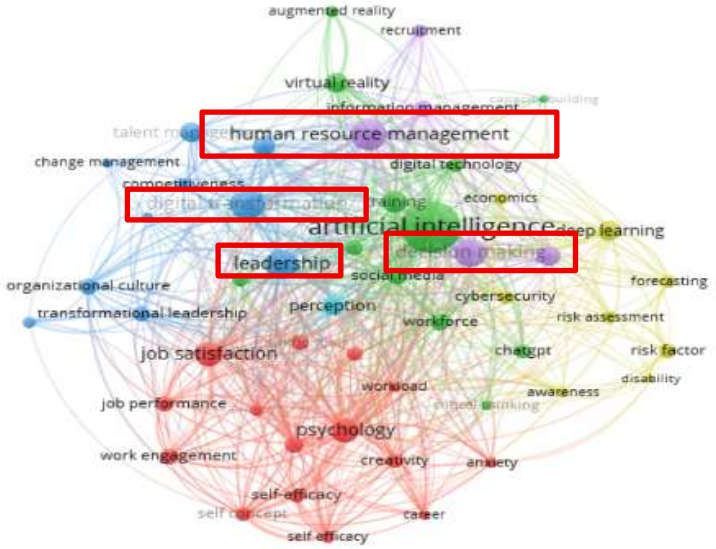


Gambar 2. Sepuluh Negara Teratas Berdasarkan Jumlah Dokumen

Gambar 2 mengindikasikan bahwa studi tentang pengembangan SDM berbasis AI berkembang secara global dengan konsentrasi penelitian yang kuat di kawasan Asia, sekaligus menunjukkan bahwa Indonesia telah menjadi salah satu kontributor penting dalam pengembangan pengetahuan pada bidang ini. Lebih lanjut, hal tersebut mengindikasikan semakin meningkatnya perhatian akademisi Indonesia terhadap transformasi pengembangan SDM melalui pemanfaatan teknologi AI dan sekaligus membuka peluang yang besar untuk memperluas kolaborasi penelitian internasional dan menghasilkan inovasi yang lebih berdampak di masa mendatang.

3.2. Topik-topik penelitian yang paling banyak dikaji

Dalam mengidentifikasi topik penelitian yang paling banyak dikaji terkait pengembangan SDM berbasis AI, maka visualisasi yang dianalisis adalah Gambar 3. Hasil visualisasi kata kunci menggunakan VOSviewer menunjukkan bahwa penelitian terkait pengembangan SDM berbasis AI saat ini didominasi oleh empat tema utama, yaitu *digital transformation*, *human resource management*, *decision making*, dan *leadership*. Temuan ini menunjukkan bahwa AI tidak lagi hanya dipandang sekadar sebagai teknologi pendukung, tetapi telah menjadi bagian yang terintegrasi dalam transformasi organisasi melalui sistem digitalisasi proses kerja dan pengelolaan SDM. Keterkaitan yang kuat dengan tema *human resource management* mengindikasikan bahwa AI banyak dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas terhadap fungsi-fungsi manajemen SDM, seperti rekrutmen, pengembangan kompetensi, manajemen kinerja, dan perencanaan talenta. Sementara itu, kemunculan tema *decision making* mencerminkan semakin luasnya penggunaan AI dalam menyediakan analisis berbasis data yang mendukung pengambilan keputusan secara lebih cepat, akurat, dan objektif.



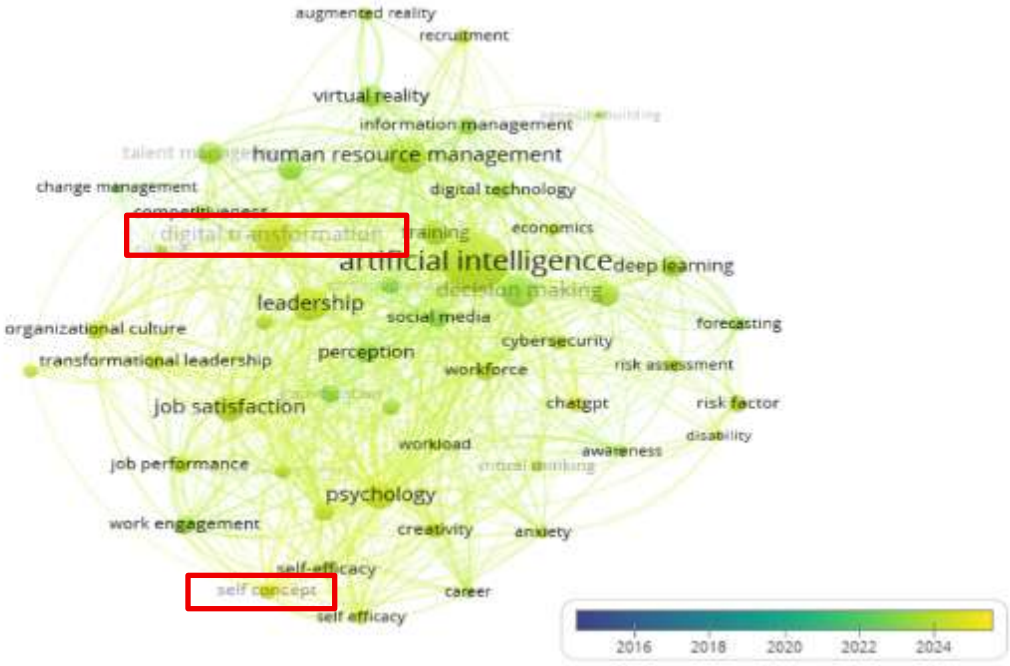
Gambar 3. Visualisasi Topik Penelitian yang telah Banyak dilakukan

Jurnal Widyaiswara Indonesia Vol. 6, No. 4, Desember 2025, pp. 25-38
e-ISSN 2722-2440
p_ISSN 2721-7464

Di sisi lain, dominasi tema *leadership* memberikan isyarat bahwa keberhasilan implementasi AI dalam pengembangan SDM sangat dipengaruhi oleh kapasitas kepemimpinan dalam mengelola perubahan, dan membangun budaya inovasi, serta mengarahkan transformasi digital di lingkungan organisasi (Tran *et al.*, 2026). Secara keseluruhan, pola tersebut menunjukkan bahwa penelitian tidak hanya berfokus pada pembahasan aspek teknis AI melainkan telah menuju kajian strategis mengenai bagaimana AI dapat meningkatkan kualitas pengelolaan SDM dan memperkuat daya saing organisasi melalui transformasi digital yang efektif.

3.3. Pergeseran Topik Penelitian

Pergeseran topik penelitian terkait pengembangan SDM berbasis AI dapat dilihat pada Gambar 4. Hasil analisis terhadap visualisasi Gambar 4 menunjukkan bahwa fokus penelitian pengembangan SDM berbasis AI dalam kurun waktu Tahun 2015-2025 telah mengalami pergeseran dari pembahasan yang menitikberatkan pada aspek teknis implementasi AI menuju kajian yang lebih strategis dan berorientasi pada manusia, yang ditandai dengan meningkatnya perhatian terhadap tema *digital transformation* dan *self-concept*. Munculnya tema *digital transformation* menunjukkan bahwa AI tidak lagi hanya dipandang sebagai teknologi pendukung, melainkan juga dipandang sebagai penggerak utama transformasi organisasi yang mengubah proses kerja, pengambilan keputusan, pengembangan kompetensi, serta strategi pengelolaan SDM. Sementara itu, meningkatnya perhatian terhadap *self-concept* mencerminkan kesadaran bahwa keberhasilan penerapan AI sangat dipengaruhi oleh faktor psikologis individu, seperti persepsi terhadap kemampuan diri, identitas profesional, kepercayaan diri, kesiapan beradaptasi, dan kemauan untuk terus belajar dalam lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi.



Gambar 4. Visualisasi Pergeseran Topik Penelitian

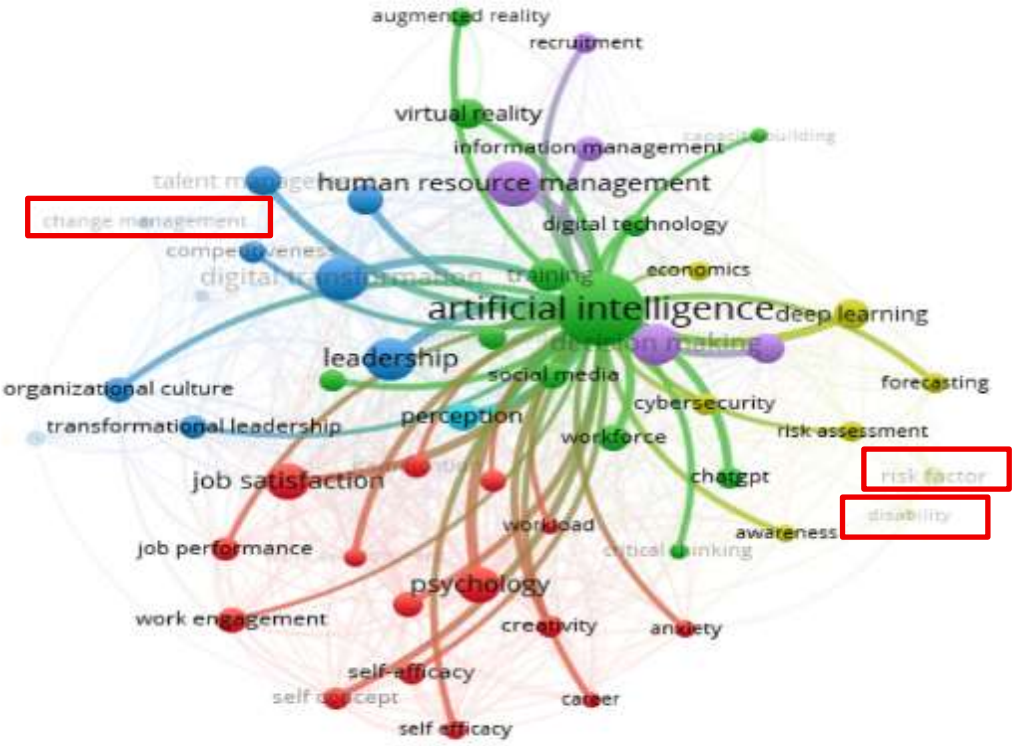
Pergeseran ini menunjukkan bahwa penelitian terkini tidak hanya berupaya mengoptimalkan pemanfaatan AI, melainkan juga berfokus pada program pembangunan SDM yang adaptif, tangguh, dan mampu berkembang seiring dengan percepatan transformasi digital.

3.4. Topik penelitian lanjutan yang memiliki potensi untuk memperluas pengembangan keilmuan

Berdasarkan visualisasi VOSviewer yang disajikan pada Gambar 5, terlihat bahwa belum terdapat penelitian terhadap pengembangan SDM berbasis AI yang terkait langsung dengan *change management, risk factor* dan *disability*. Temuan dari visualisasi VOSviewer menunjukkan bahwa hingga periode pengamatan penelitian, belum terdapat keterkaitan yang kuat antara topik pengembangan SDM berbasis AI dengan *change management, risk factor*, dan *disability*. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian yang masih terbuka untuk dieksplorasi lebih lanjut. Padahal, keberhasilan implementasi AI dalam pengembangan SDM tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dalam mengelola perubahan (*change management*), mengidentifikasi serta memitigasi berbagai risiko yang muncul akibat adopsi AI (*risk factor*), dan memastikan bahwa teknologi yang dikembangkan bersifat inklusif bagi penyandang disabilitas (*disability*).

e-ISSN 2722-2440
p-ISSN 2721-7464

Minimnya kajian pada ketiga aspek tersebut menunjukkan bahwa penelitian terdahulu masih lebih banyak berfokus pada manfaat AI dalam upaya meningkatkan efektivitas manajemen SDM, pengambilan keputusan, kepemimpinan, dan transformasi digital, sementara dimensi adaptasi organisasi, manajemen risiko, dan keberagaman SDM belum memperoleh perhatian yang memadai.



Gambar 5. Visualisasi Topik Penelitian Lanjutan yang diperlukan

Temuan ini membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan studi yang lebih komprehensif sehingga implementasi AI dalam pengembangan SDM tidak hanya berorientasi pada peningkatan kinerja, melainkan juga mampu mendukung perubahan organisasi yang berkelanjutan, dan mengurangi risiko implementasi, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih inklusif dan adil.

3.5. Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa struktur pengetahuan mengenai pengembangan SDM berbasis AI selama periode 2015-2025 telah mengalami perkembangan yang pesat menuju bidang kajian yang semakin multidisipliner. Dominasi tema *digital transformation, human resource management, decision making*, dan *leadership* mengindikasikan bahwa AI tidak lagi diposisikan hanya sebagai inovasi teknologi, melainkan telah menjadi faktor strategis yang memengaruhi pengelolaan SDM secara menyeluruh (Shaikh *et al.*, 2025; Sposato, 2025; Varma & Chavan, 2026). Pergeseran ini menunjukkan adanya perubahan paradigma dari pendekatan yang berfokus pada adopsi teknologi menuju pendekatan yang menempatkan manusia sebagai pusat transformasi organisasi. Dalam perspektif pengembangan SDM, AI tidak hanya dipandang sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga sebagai instrumen yang membentuk kompetensi (Handayani *et al.*, 2026), proses pembelajaran (Dittmar, 2026), kepemimpinan (Alami & Al-Masaeid, 2025; Alsadoun & Alateeg, 2026), serta kualitas pengambilan keputusan organisasi (Nayak *et al.*, 2026).

Dominasi tema *digital transformation* memiliki makna ilmiah yang penting karena menunjukkan bahwa pengembangan SDM semakin dipahami sebagai bagian yang terintegrasi dari transformasi digital organisasi. Literatur sebelumnya menjelaskan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi mengembangkan kompetensi digital, budaya belajar, dan kapasitas adaptasi tenaga kerja (Chang & Chen, 2025; Nurhayati *et al.*, 2024). Temuan penelitian ini memperkuat pandangan tersebut dengan menunjukkan bahwa transformasi digital menjadi simpul utama yang menghubungkan berbagai topik lain dalam jejaring penelitian. Dengan demikian, pengembangan SDM tidak lagi diposisikan sebagai fungsi pendukung, melainkan sebagai mekanisme strategis untuk memastikan organisasi mampu memanfaatkan AI secara efektif dan berkelanjutan.

Jurnal Widyaiswara Indonesia Vol. 6, No. 4, Desember 2025, pp. 25-38
e-ISSN 2722-2440
p_ISSN 2721-7464

Temuan mengenai kuatnya keterkaitan antara *human resource management* dan AI juga menunjukkan perubahan orientasi penelitian dari administrasi SDM menuju pengelolaan talenta berbasis data (*data-driven human resource management*). Berbagai penelitian terdahulu melaporkan bahwa AI telah dimanfaatkan dalam proses rekrutmen, manajemen kinerja, analisis kompetensi, identifikasi kebutuhan pelatihan, hingga perencanaan karier (Haque, 2025; Kadirov *et al.*, 2024). Hasil penelitian ini sejalan dengan kecenderungan tersebut karena memperlihatkan bahwa topik manajemen SDM menjadi salah satu pusat jaringan pengetahuan. Namun demikian, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa perhatian ilmiah tidak hanya terfokus pada otomatisasi fungsi-fungsi SDM, tetapi telah berkembang menuju pembahasan mengenai integrasi AI dalam strategi pengembangan kompetensi organisasi. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh semakin matangnya implementasi AI di berbagai sektor industri sehingga fokus penelitian bergeser dari aspek adopsi teknologi menuju penciptaan nilai strategis melalui pengembangan SDM.

Kuatnya kemunculan tema *decision making* menunjukkan bahwa AI semakin dipandang sebagai teknologi pendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan SDM. Literatur sebelumnya menjelaskan bahwa pemanfaatan analitik berbasis AI memungkinkan organisasi menghasilkan keputusan yang lebih cepat, lebih akurat, dan berbasis bukti (*evidence-based decision making*) (Ali & Gang, 2025). Temuan penelitian ini memperluas pemahaman tersebut dengan menunjukkan bahwa pengambilan keputusan tidak lagi dipelajari sebagai fungsi yang berdiri sendiri, tetapi menjadi bagian dari ekosistem transformasi digital yang melibatkan kompetensi manusia, kepemimpinan, serta inovasi organisasi. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas AI dalam pengambilan keputusan sangat bergantung pada kemampuan organisasi mengintegrasikan teknologi dengan kapasitas manusia dalam menginterpretasikan informasi dan menetapkan kebijakan.

Dominasi tema *leadership* juga memberikan makna penting terhadap perkembangan disiplin pengembangan SDM. Penelitian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa kepemimpinan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan transformasi digital dan implementasi AI di organisasi (Albannai *et al.*, 2025; Seraj *et al.*, 2025). Hasil penelitian ini mendukung temuan tersebut karena memperlihatkan bahwa kepemimpinan tetap menjadi salah satu simpul utama dalam struktur pengetahuan. Namun demikian, posisi kepemimpinan dalam jejaring penelitian menunjukkan bahwa fokus kajian telah berkembang dari kepemimpinan sebagai pengarah implementasi teknologi menuju kepemimpinan yang mampu membangun budaya inovasi, meningkatkan kesiapan perubahan, dan mengembangkan kompetensi tenaga kerja dalam lingkungan kerja berbasis AI. Dengan kata lain, kepemimpinan dipahami sebagai faktor yang menjembatani hubungan antara inovasi teknologi dan pengembangan kapasitas manusia.

Salah satu temuan penting lainnya dalam penelitian ini adalah adanya pergeseran fokus penelitian selama periode 2015-2025 dari aspek teknis implementasi AI menuju kajian yang lebih strategis dan berorientasi pada manusia. Seiring meningkatnya kematangan teknologi serta meluasnya implementasi AI di berbagai sektor, perhatian ilmiah mulai bergeser pada bagaimana organisasi membangun kompetensi manusia untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. Meningkatnya kemunculan tema *digital transformation* dan *self-concept* menunjukkan bahwa aspek psikologis, kesiapan individu, identitas profesional, kemampuan belajar, serta adaptabilitas tenaga kerja memperoleh perhatian yang semakin besar. Pergeseran ini konsisten dengan perkembangan teori pengembangan SDM yang menempatkan pembelajaran berkelanjutan (Sharma & Kohli, 2023), *reskilling* dan *upskilling* (Velmurugan *et al.*, 2025), dan pembentukan kapasitas adaptif (Subrahmanyam, 2025) sebagai fondasi keberhasilan organisasi pada era transformasi digital.

Hasil tersebut sejalan dengan berbagai penelitian internasional yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan algoritma, melainkan juga oleh kesiapan individu dalam menerima perubahan teknologi (Ali & Khan, 2025). Namun demikian, penelitian ini menunjukkan adanya kecenderungan yang lebih luas karena perubahan tersebut terlihat secara sistematis pada keseluruhan struktur pengetahuan yang terbentuk melalui analisis Bibliometrik, bukan hanya pada hasil penelitian individual. Dengan demikian, studi ini memberikan bukti empiris bahwa evolusi tema penelitian mengikuti perubahan kebutuhan organisasi dari fase adopsi teknologi menuju fase pengembangan SDM yang mampu bekerja berdampingan dengan AI.

Temuan lain yang memiliki kontribusi penting adalah belum ditemukannya keterkaitan yang kuat antara pengembangan SDM berbasis AI dengan tema *change management*, *risk factor*, dan *disability*. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang masih terbuka. Padahal, literatur transformasi organisasi menjelaskan bahwa implementasi teknologi digital hampir selalu berkaitan dengan manajemen perubahan organisasi (Chrancokova *et al.*, 2026). Rendahnya perhatian terhadap *change management* mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada manfaat implementasi AI dibandingkan dengan proses perubahan organisasi yang diperlukan agar implementasi tersebut berhasil. Kondisi ini menunjukkan perlunya integrasi yang lebih kuat antara teori pengembangan SDM dan teori manajemen perubahan untuk memahami bagaimana organisasi membangun kesiapan individu, mengurangi resistensi, serta memperkuat budaya adaptif dalam menghadapi transformasi berbasis AI.

e-ISSN 2722-2440
p-ISSN 2721-7464

Minimnya penelitian mengenai *risk factor* juga menunjukkan bahwa aspek risiko implementasi AI belum memperoleh perhatian yang proporsional. Padahal, berbagai kajian terbaru menekankan pentingnya memahami risiko bias algoritma, keamanan data, privasi, transparansi sistem, akuntabilitas keputusan otomatis, serta dampak AI terhadap kesejahteraan tenaga kerja. Ketidakhadiran tema tersebut sebagai bagian penting dari struktur pengetahuan mengindikasikan bahwa penelitian pengembangan SDM masih lebih banyak mengkaji peluang dibandingkan konsekuensi penggunaan AI. Oleh karena itu, penelitian mendatang perlu mengintegrasikan perspektif manajemen risiko dan tata kelola AI agar pengembangan SDM tidak hanya berorientasi pada peningkatan produktivitas, melainkan juga pada keberlanjutan dan penggunaan AI yang bertanggung jawab.

Demikian pula, rendahnya perhatian terhadap tema *disability* menunjukkan bahwa isu inklusivitas dalam pengembangan SDM berbasis AI masih belum berkembang secara memadai. Padahal, AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan akses terhadap pelatihan, pembelajaran adaptif, maupun kesempatan kerja bagi individu penyandang disabilitas. Kesenjangan tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan SDM berbasis AI masih didominasi oleh perspektif organisasi secara umum, sementara kelompok tenaga kerja dengan kebutuhan khusus belum banyak menjadi fokus penelitian. Temuan ini membuka peluang bagi penelitian yang mengintegrasikan AI dengan konsep keberagaman, kesetaraan, dan inklusi dalam pengembangan SDM.

Dari sisi teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur pengembangan SDM dengan menunjukkan bahwa AI telah membentuk struktur pengetahuan baru yang menghubungkan transformasi digital, kepemimpinan, pengambilan keputusan, dan pengelolaan SDM dalam satu ekosistem konseptual. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa teori pengembangan SDM pada era AI perlu dipahami secara lebih integratif melalui pendekatan yang mengombinasikan teori pembelajaran organisasi, teori transformasi digital, kepemimpinan strategis, dan pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai posisi AI sebagai enabler pengembangan kapasitas manusia, bukan sekadar inovasi teknologi.

Secara praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bagi organisasi, institusi pendidikan, dan pembuat kebijakan. Organisasi perlu memandang investasi pada AI sebagai bagian dari strategi pengembangan kompetensi tenaga kerja melalui program *reskilling*, *upskilling*, serta pembelajaran sepanjang hayat. Pemimpin organisasi perlu mengembangkan kepemimpinan digital yang mampu membangun budaya inovasi sekaligus menjaga keseimbangan antara pemanfaatan AI dan pengembangan potensi SDM. Bagi institusi pendidikan dan lembaga pelatihan, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penyusunan kurikulum yang mengintegrasikan kompetensi AI, literasi digital, kemampuan analitis, dan pemikiran kritis, serta kompetensi adaptif. Sementara itu, pembuat kebijakan perlu menyusun regulasi yang tidak hanya mendorong adopsi AI, tetapi juga menjamin hadirnya tata kelola yang etis, perlindungan tenaga kerja, keamanan data, dan peningkatan kompetensi SDM secara berkelanjutan.

Hasil penelitian ini juga dipengaruhi oleh karakteristik metode Bibliometrik yang digunakan. Analisis Bibliometrik memungkinkan identifikasi pola perkembangan ilmu pengetahuan secara objektif melalui hubungan antar kata kunci dalam jumlah publikasi yang sangat besar. Penggunaan basis data Scopus memberikan cakupan internasional yang luas sehingga mampu menggambarkan tren penelitian global. Selain itu, penggunaan VOSviewer mempermudah identifikasi struktur pengetahuan, hubungan antar topik, dan evolusi tema penelitian. Namun demikian, struktur jejaring yang dihasilkan tetap dipengaruhi oleh karakteristik metadata publikasi, terutama konsistensi penggunaan kata kunci oleh penulis. Oleh karena itu, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan bahwa kekuatan hubungan antar topik yang mencerminkan pola keterkaitan antar kata kunci dalam publikasi, bukan hubungan sebab akibat antar variabel.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sumber data hanya berasal dari basis data Scopus sehingga publikasi yang terindeks pada basis data lain, seperti *Web of Science*, *Dimensions*, atau *Crossref*, belum tercakup dalam analisis. Kedua, penelitian hanya menggunakan artikel jurnal berbahasa Inggris dengan status *open access* sehingga terdapat kemungkinan tidak terakomodasinya publikasi berkualitas yang diterbitkan dalam bahasa lain atau pada jurnal *non-open access*. Ketiga, analisis dilakukan menggunakan pendekatan keterkaitan antar kata kunci sehingga hasil penelitian menggambarkan perkembangan konseptual berdasarkan metadata publikasi tanpa mengevaluasi kualitas metodologis maupun kekuatan bukti empiris dari masing-masing artikel. Keempat, penelitian memanfaatkan satu perangkat lunak visualisasi, yaitu VOSviewer, sehingga karakteristik pemetaan dipengaruhi oleh algoritma yang digunakan oleh perangkat lunak tersebut.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya perlu memperluas cakupan basis data dengan mengombinasikan Scopus, *Web of Science*, dan pangkalan data ilmiah lainnya agar diperoleh gambaran struktur pengetahuan yang lebih komprehensif. Penelitian berikutnya juga perlu mengintegrasikan analisis Bibliometrik dengan *systematic literature review* atau *science mapping* sehingga mampu menjelaskan hubungan konseptual secara lebih mendalam. Selain itu, penelitian empiris perlu diarahkan pada tema-tema yang masih

Jurnal Widyaiswara Indonesia Vol. 6, No. 4, Desember 2025, pp. 25-38
e-ISSN 2722-2440
p_ISSN 2721-7464

memiliki kesenjangan, khususnya *change management*, *risk factor*, dan *disability*, untuk memperkaya teori pengembangan SDM berbasis AI. Kajian mendatang juga penting untuk mengembangkan model konseptual yang mengintegrasikan transformasi digital, kesiapan organisasi, kepemimpinan digital, tata kelola AI, dan pengembangan kompetensi tenaga kerja sehingga dapat menjelaskan secara lebih komprehensif mekanisme keberhasilan implementasi AI dalam pengembangan SDM.

4. Kesimpulan & Rekomendasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa kajian mengenai pengembangan SDM berbasis AI selama periode 2015–2025 telah membentuk struktur penelitian yang semakin berorientasi pada integrasi teknologi dengan dimensi strategis dan manusiawi dalam pengembangan SDM. Pemetaan Bibliometrik mengidentifikasi *digital transformation, human resource management, decision making*, dan *leadership* sebagai tema utama yang mendominasi jejaring penelitian. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penelitian pengembangan SDM berbasis AI tidak lagi hanya berfokus pada aspek teknis penerapan teknologi, melainkan telah berkembang menuju pemahaman yang lebih strategis mengenai bagaimana AI berinteraksi dengan proses organisasi, pengambilan keputusan, kepemimpinan, dan dimensi manusia.

Analisis perkembangan tema juga memperlihatkan adanya pergeseran orientasi penelitian dari implementasi teknis AI menuju isu yang lebih berpusat pada manusia, terutama melalui meningkatnya perhatian terhadap *digital transformation* dan *self-concept*. Pergeseran ini memperlihatkan perkembangan konseptual bidang penelitian dari perspektif teknologi sebagai instrumen menuju perspektif yang menempatkan AI dalam konteks transformasi organisasi dan pengembangan individu. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperjelas struktur intelektual dan dinamika evolusi literatur pengembangan SDM berbasis AI serta menyediakan dasar untuk mengembangkan keterkaitan konseptual yang lebih integratif antara AI, transformasi organisasi, dan dimensi manusia dalam pengembangan SDM.

Pada saat yang sama, pemetaan penelitian mengungkapkan adanya kesenjangan yang berkaitan dengan *change management, risk factor*, dan *disability*. Belum kuatnya keterkaitan tema-tema tersebut dalam jejaring penelitian menunjukkan bahwa ketiganya belum memperoleh perhatian yang sebanding dalam literatur pengembangan SDM berbasis AI selama periode pengamatan. Temuan ini memiliki implikasi praktis dan kebijakan karena pengembangan SDM berbasis AI perlu dipahami tidak hanya dari perspektif adopsi teknologi, tetapi juga dalam kaitannya dengan pengelolaan perubahan, identifikasi dan mitigasi risiko, serta inklusivitas bagi penyandang disabilitas. Dalam konteks tersebut, penelitian ini memberikan dasar empiris bagi peneliti, organisasi, lembaga pendidikan, dan pembuat kebijakan untuk mengembangkan agenda pengembangan SDM berbasis AI yang lebih adaptif dan responsif terhadap konsekuensi organisasi maupun kebutuhan manusia.

Keterbatasan penelitian ini terutama berkaitan dengan penggunaan artikel jurnal berbahasa Inggris yang terindeks Scopus, dengan kriteria publikasi dan akses tertentu, serta penggunaan kata kunci yang ditetapkan melalui kueri penelitian. Oleh karena itu, struktur jejaring yang teridentifikasi merepresentasikan ruang lingkup literatur sesuai dengan batasan tersebut. Penelitian selanjutnya perlu memperluas eksplorasi terhadap *change management, risk factor,* dan *disability* serta menguji keterkaitan ketiga tema tersebut dengan pengembangan SDM berbasis AI melalui pendekatan empiris dan lintas disiplin. Arah penelitian tersebut dapat memperkuat pengembangan kerangka konseptual yang mengintegrasikan dimensi teknologi, organisasi, risiko, perubahan, dan inklusivitas sehingga kajian pengembangan SDM berbasis AI dapat berkembang dari pemetaan kecenderungan penelitian menuju pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme dan kondisi yang membentuk keberhasilannya.

Ucapan Terimakasih

Ucapan kalimat. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dewan Pimpinan Daerah (DPD) Asosiasi Provinsi Widyaiswara Indonesia (APWI) Provinsi Maluku yang telah memberikan dukungan sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Referensi

Abrar, M., Aboraya, W., Khaliq, R. A., Subramanian, K. P., Husaini, Y. Al, & Husaini, M. Al. (2025). AI-Powered Learning Pathways: Personalized Learning and Dynamic Assessments. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *16*(1), 454–462. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2025.0160145

Agasti, N. R., Pachouri, P., Indoria, R. K., Uddin, S. S., & Gangwar, M. (2026). AI-Driven Human Resource Management: Enhancing Workforce Decisions through Machine Learning Integration. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, *7*(1), 118–127. https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v7.i1.2026.7170

e-ISSN 2722-2440
p-ISSN 2721-7464

Al-qudah, S., Jebreel, M., & Nassar, M. (2025). Applications of Artificial Intelligence in Managing Human Resources. In *Advances in Science, Technology and Innovation* (bll 461–469). https://doi.org/10.1007/978-3-031-84889-6_56

Alami, R., & Al-Masaeid, T. (2025). The AI-Executive Partnership: A New Paradigm for Decision-Making and Strategic Leadership. *Journal of Information & Knowledge Management*, *24*(6). https://doi.org/10.1142/S0219649225500650

Albannai, N. A. A., Raziq, M. M., Malik, M., & Abrar, A. (2025). Future Trends in Digital Leadership: Cultivating Innovation, Leveraging AI and Achieving Competitive Advantage: A Qualitative Study. *Journal of Information & Knowledge Management*, *24*(5). https://doi.org/10.1142/S0219649225500443

Ali, H. B. Y., & Gang, Z. J. (2025). Predictive Analytics Model for AI-Enhanced Decision Support in Corporate Management. *Journal of Computers, Mechanical and Management*, *4*(6), 48–56. https://doi.org/10.57159/jcmm.4.6.25232

Ali, N. A. A., Hamdan, A., Alareeni, B., & Dahlan, M. (2023). Artificial Intelligence in the Process of Training and Developing Employees. In *Lecture Notes in Networks and Systems* (bll 558–568). https://doi.org/10.1007/978-3-031-26953-0_50

Ali, W., & Khan, A. Z. (2025). Factors influencing readiness for artificial intelligence: a systematic literature review. *Data Science and Management*, *8*(2), 224–236. https://doi.org/10.1016/j.dsm.2024.09.005

Alsadoun, A. A., & Alateeg, S. (2026). Impact of Artificial Intelligence on Sustainable Performance: The Mediating Roles of Supportive Leadership and Organizational Change. *Sustainability*, *18*(5). https://doi.org/10.3390/su18052435

Arockia, V. J., Vettriselvan, R., Rajesh, D., Velmurugan, P. R. R., & Cheelo, C. (2025). Leveraging AI and Learning Analytics for Enhanced Distance Learning. In *AI and Learning Analytics in Distance Learning* (bll 179–206). https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7195-4.ch008

Arora, R., & Damrala, R. B. (2025). *Impact of Generative AI on Talent Management and Retention: Use Cases, Challenges, and Open Issues* (bll 345–357). https://doi.org/10.1007/978-981-96-7523-4_25

Balaji, K. (2025). HR 4.0: Integrating AI and automation in human resource development. In *AI and Innovation in HRM: The Future of Strategic HR in the Service Economy* (bll 170–190). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003522157-11

Belolipetskaya, A. E., Golovina, T. A., Avdeeva, I. L., & Polyanin, A. V. (2021). Digital Economy Influence on the Formation of Staff Competencies. In *Economic Issues of Social Entrepreneurship* (bll 395–404). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77291-8_36

Butcher, J., & Beridze, I. (2019). What is the State of Artificial Intelligence Governance Globally? *The RUSI Journal*, *164*(5–6), 88–96. https://doi.org/10.1080/03071847.2019.1694260

Cǎvescu, A. M., & Popescu, N. (2025). Predictive Analytics in Human Resources Management: Evaluating AIHR's Role in Talent Retention. *AppliedMath*, *5*(3), 99. https://doi.org/10.3390/appliedmath5030099

Chang, Y.-W., & Chen, J. (2025). An empirical investigation of critical success factors in implementing digital transformation. *Technological Forecasting and Social Change*, *217*. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124161

Chen, M., Wang, H., & Ma, H. (2020). Human Resource Management Under the Impact of Artificial Intelligence. In *Lecture Notes in Electrical Engineering* (bll 458–465). https://doi.org/10.1007/978-981-15-3250-4_57

Chitranshi, J., Chopra, K., & Banerjee, P. (2025). Impact of artificial intelligence in transforming and replacing traditional learning and development of employees. *foresight*, *27*(3), 524–542. https://doi.org/10.1108/FS-05-2024-0109

Chrancokova, M., Mitkova, L., & Vartiak, L. (2026). A Framework for Digital Technology and AI Adoption in Slovak Firms: Evidence from Qualitative Analysis. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *17*(4), 627–636. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2026.0170463

Dadaboyev, S. M. U., Abdullayeva, J., Abbosova, N., Suleymenova, A., & Mamadjanova, K. (2025). Role of

artificial intelligence in employee recruitment: systematic review and future research directions. *Discover Global Society*, *3*(1), 99. https://doi.org/10.1007/s44282-025-00246-w

Dahake, P. S., & Khan, A. H. (2026). Sustainable HRM in the Tech World: Exploring the Role of Artificial Intelligence in Integrating Green Practices and Shaping Employee Behaviour in the IT Sector. In *Artificial Intelligence in Management* (bll 141–164). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003559849-7

Dittmar, E. C. (2026). AI as a catalyst for organizational learning: moving beyond tool implementation to learning transformation. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, *40*(1), 34–37. https://doi.org/10.1108/DLO-11-2024-0326

Durairaj, S., & Vetrivel, V. (2026). Artificial Intelligence And Automation Technologies And Their Effect On Human Resource Management Practices In It Organizations Of Chennai. *International Journal of Drug Delivery Technology*, *16*(8), 747–752. https://doi.org/10.25258/ijddt.16.8s.83

Fadi, S. (2025). Enhancing Organizational Performance through AI-Driven HRM Practices and Performance Metrics: Evidence from European Multinational Enterprises. *Management and Production Engineering Review*, *16*(3), 1–14. https://doi.org/10.24425/mper.2025.156147

Fenech, R., Baguant, P., & Ivanov, D. (2019). The changing role of human resource management in an era of digital transformation. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, *22*(2), 176–180.

Figueiredo, P. C. N., Alves, M. J. J., & Rouco, J. C. (2024). Reskilling in the Artificial Intelligence Era. In *Complex AI Dynamics and Interactions in Management* (bll 48–64). https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0712-0.ch003

G. Yaseen, S., Albadrany, Q. H. A., Dajani, D., & Al-Afaishat, M. M. (2025). Artificial Intelligence Regulation: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Advances in Soft Computing and its Applications*, *17*(1). https://doi.org/10.15849/IJASCA.250330.12

Handayani, R., Ciptomulyono, U., & Dewi, R. S. (2026). AI-Enabled Competency-Based Learning: An Integrated Framework for Assessment, Adaptation, and Organizational Decision Support. *International Conference on Current Research in Artificial Intelligence and Data Science (ICCRAIDS)*, 1–8. https://doi.org/10.1109/ICCRAIDS67816.2026.11519706

Haque, A. (2025). AI is hiring you: algorithmic power, ethical risks, and the future of recruitment. *International Journal of Organization Theory &Behavior*, 1–9. https://doi.org/10.1108/IJOTB-02-2025-0045

Jeganathan, V., & Navamani, S. G. (2024). Unveiling research patterns in employee engagement and performance: A bibliometric study. *Multidisciplinary Reviews*, *8*(5), 2025145. https://doi.org/10.31893/multirev.2025145

Kadirov, A., Shakirova, Y., Ismoilova, G., & Makhmudova, N. (2024). AI in Human Resource Management: Reimagining Talent Acquisition, Development, and Retention. *2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS)*, 1–8. https://doi.org/10.1109/ICKECS61492.2024.10617231

Kamila, M. K., & Jasrotia, S. S. (2025). Ethical issues in the development of artificial intelligence: recognizing the risks. *International Journal of Ethics and Systems*, *41*(1), 45–63. https://doi.org/10.1108/IJOES-05-2023-0107

Karthikeyan, C. (2024). Transforming the Modern Workplace With AI (Artificial Intelligence) With Special References From India. In *Navigating Organizational Behavior in the Digital Age with AI* (bll 337–360). https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8442-8.ch013

Kotikalapudi, K. B., & Gayatri, S. N. (2026). Artificial intelligence in education an educational perspective on personalization equity and ethics. *Discover Education*, *5*(1). https://doi.org/10.1007/s44217-026-01226-1

Kučević, E., Grünewald, F., & Schanz, N. (2024). Towards a Simplified AI Adoption Framework: Success Factors for the Implementation of Artificial Intelligence Information Systems. In *Lecture Notes in Computer Science* (bll 88–106). https://doi.org/10.1007/978-3-031-76827-9_6

Mupaikwa, E., & Yadav, P. (2024). Artificial Intelligence for Employee Selection, Recruitment, and Training in Business Organisations. In *Human Resource Strategies in the Era of Artificial Intelligence* (bll 1–28).

https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6412-3.ch001

Nayak, A., Satpathy, I., & Poddar, S. (2026). Artificial Intelligence (AI)-Powered Competitive Intelligence: Transforming Strategic Decision-Making in the Digital Age. In *Harnessing AI and Predictive Analytics for Decision-Making and Competitive Advantage* (bll 73–94). https://doi.org/10.4018/979-8-3373-3648-0.ch003

Nie, Q. (2024). Application of artificial intelligence in enterprise human resource management and employee performance evaluation. *International Journal of Computer Applications in Technology*, *74*(3), 186–196. https://doi.org/10.1504/IJCAT.2024.141940

Nirmala, A., Dewi, N. E. P., Saputra, T., & Sibarani, R. M. (2025). Efficiency of Artificial Intelligence Usage on Personalized and Adaptivity Training Method for Employees at Workplace. *Polish Journal of Management Studies*, *31*(1), 213–231. https://doi.org/10.17512/pjms.2025.31.1.12

Nurhayati, N., Musa, S., & Pusparini, E. S. (2024). *The Roles of Transformational Leadership, Perceived Organizational Support, Digital Capability Towards Employees' Adaptability and Readiness for Digital Transformation* (bll 95–110). https://doi.org/10.1007/978-3-031-51212-4_6

Sabiri, M., Farhaoui, Y., & Agoujil, S. (2026). Artificial Intelligence and Recommender Systems: A Revolution in Personalized Education. In *Advances in Science, Technology and Innovation* (bll 311–315). https://doi.org/10.1007/978-3-031-97825-8_63

Sahal, A. M., Abdullahi, M. O., Mohamud, I. H., Mohamed, M. A., & Hussein, A. M. (2024). Mapping the human capital development landscape: A bibliometric analysis. *International Journal of ADVANCED AND APPLIED SCIENCES*, *11*(10), 176–185. https://doi.org/10.21833/ijaas.2024.10.020

Sasikala, U., Kamal, M. D. R., V, S., & Sharma, S. (2026). Artificial Intelligence Applications in Human Resource Management: A Comprehensive Framework, Models, and Future Directions. *International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETSIS)*, 506–510. https://doi.org/10.1109/ICETSIS68266.2026.11548893

Schneider, J., Abraham, R., Meske, C., & Vom Brocke, J. (2023). Artificial Intelligence Governance For Businesses. *Information Systems Management*, *40*(3), 229–249. https://doi.org/10.1080/10580530.2022.2085825

Seraj, A. H. A., Hasanein, A. M., Al-Romeedy, B. S., & Elziny, M. N. (2025). Redefining the Digital Frontier: Digital Leadership, AI, and Innovation Driving Next-Generation Tourism and Hospitality. *Administrative Sciences*, *15*(9). https://doi.org/10.3390/admsci15090369

Shaikh, S. N., Sohu, J. M., Kherazi, F. Z., Qasim, S., Soomro, S., & Junejo, I. (2025). *AI-Driven Transformation in HR* (bll 41–64). https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8669-9.ch002

Sharma, R., & Kohli, D. (2023). Embracing Digital Transformation for Sustainable Development: The Synergy between Learning Organizations, Human Resource Management, and Service Quality. *Journal of Chinese Human Resources Management*, *14*(3), 3–17. https://doi.org/10.47297/wspchrmWSP2040-800501.20231403

Sivasubramanian, K., Mukthar, K. P. J., Allauca-Castillo, W., Asis-Lopez, M., Cayotopa-Ylatoma, C., & Mory-Guarnizo, S. (2023). Application of Artificial Intelligence in Human Resource Activities for Advanced Governance and Welfare. In *Lecture Notes in Networks and Systems* (bll 901–908). https://doi.org/10.1007/978-981-19-7874-6_66

Sposato, M. (2025). *Artificial Intelligence in Modern Human Resources Practice* (bll 223–244). https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6507-6.ch009

Srivastava, K. (2025). Leveraging Artificial Intelligence for Sustainable and Inclusive Education: Opportunities, Challenges, and Recommendations. In *Transforming Business Education through Artificial Intelligence* (bll 361–376). Apple Academic Press. https://doi.org/10.1201/9781998511471-18

Srivastava, S., & Indapurkar, K. (2026). AI-Human Collaboration in Talent Decision System. In *Leadership, Talent, and Human–AI Collaboration* (bll 309–340). https://doi.org/10.4018/979-8-2600-2541-3.ch009

Subrahmanyam, S. (2025). Human Factors and Workforce Adaptation in Digital Transition. In *Navigating Digital Transformation Through Business Process Management* (bll 95–126). IGI Global Scientific Publishing.

https://doi.org/10.4018/979-8-3373-3336-6.ch005

Sula, O., & Osmani, J. (2025). Challenges in Shaping AI Governance in Europe: A Multi-Stakeholder Approach. *Interdisciplinary Journal of Research and Development*, *12*(3 S1), 81–86. https://doi.org/10.56345/ijrdv12n3s111

Thomas, S., Nair, D. S., Joseph, J., Srampical, S. G., & Cleetus, R. S. (2025). Examining the Sustainable Integration of Artificial Intelligence in Human Resource Digitalization in the Context of Industry 4.0. *European Public & Social Innovation Review*, *11*, 1–14. https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2044

Tran, M. N., Hoang, C. Y., & Le, A. P. (2026). Fostering organizational innovation capability through transformational leadership and creativity in public educational institutions: moderating roles of AI-enabled job complexity and innovation climate. *International Journal of Educational Management*, *40*(1–2), 96–112. https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2024-0851

Tsiourva, O., & Vouzas, F. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Transforming Human Resource Management: A Theoretical Perspective. In *Springer Proceedings in Business and Economics* (bll 137–149). https://doi.org/10.1007/978-3-032-00063-7_7

Varma, C., & Chavan, C. R. (2026). AI Revolutionizing HRM: Enhancing Employee Experiences from Onboarding to Employee Engagement for the Future Workplace. In *AI Dynamics in HRM* (bll 61–84). Apple Academic Press. https://doi.org/10.1201/9781779641373-3

Veale, M., Matus, K., & Gorwa, R. (2023). AI and Global Governance: Modalities, Rationales, Tensions. *Annual Review of Law and Social Science*, *19*(1), 255–275. https://doi.org/10.1146/annurev-lawsocsci-020223-040749

Velmurugan, R., Sudarvel, J., & Thirumalaisamy, R. (2025). Preparing the Workforce for Digital Transformation Through Reskilling and Upskilling. In *Innovating Cost-Efficient and Scalable Business Models in the Digital Era* (bll 133–152). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3373-2120-2.ch005

Vite, I. P. Y., Suca, J. L. T., Prieto, P. P. P., Castillo, E. G. C., & Caillahua, J. L. A. (2026). Technological Training in Artificial Intelligence and Human Capital Skills Development: Impact on Labor Productivity in the Textile Industry. *Journal of Educational and Social Research*, *16*(1), 360–368. https://doi.org/10.36941/jesr-2026-0257

Widyanti, O. N., Siringoringo, H., & Kuswanto, A. (2026). A System Literature Review on Digital Competence and Human Capital Competitiveness in Micro, Small and Medium Enterprises. *TEM Journal*, *15*(1), 302–312. https://doi.org/10.18421/TEM151-27

Wirawan, E. Y., Gusan Putra, M., & Nugroho, B. (2024). Implementation Challenge of Artificial Intelligence in Human Resource Management for Employee Performance Monitoring Indonesia Companies Perspective. *2024 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, 1–7. https://doi.org/10.1109/ICISS62896.2024.10751025

Zel, S., & Kongar, E. (2020). Transforming Digital Employee Experience with Artificial Intelligence. *IEEE / ITU International Conference on Artificial Intelligence for Good (AI4G)*, 176–179. https://doi.org/10.1109/AI4G50087.2020.9311088

Zhilkishbayeva, G. (2025). Formation and Assessment of the Country's Human Resources Potential in the Context of Digital Transformation of the Economy. *Montenegrin Journal of Economics*, *21*(4). https://doi.org/10.14254/1800-5845/2025.21-4.6