

MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA DIGITAL : STUDI BIBLIOMETRIK

Ariadi¹; Badaruddin²; Saharuddin³

Institut Teknologi dan Bisnis Nobel Indonesia^{1,2,3}

Email : arieadhi86@gmail.com¹; badar@stienobel-indonesia.ac.id²;
saharregaga@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini berupaya memetakan perkembangan literatur SDM digital selama dekade dari 2016 hingga 2025 dengan menggunakan pendekatan bibliometrik. Sampel 192 artikel dari database Scopus dianalisis menggunakan Biblioshiny dan VOSviewer, untuk tren publikasi, penulis, institusi, kata kunci, dan struktur tematik. Analisis mengungkapkan lima klaster yang berlaku: (1) *Digital HR Practices dan Employee-Centric Themes*, yang menekankan transformasi peran SDM dari administratif ke strategis berbasis pengalaman karyawan; (2) *Teknologi dan Inovasi dalam SDM*, yang menunjukkan pemanfaatan AI dan data untuk efisiensi dan keunggulan kompetitif; (3) *Struktur Operasional dan Keberlanjutan*, yang menggabungkan fungsi dasar SDM dengan prinsip green MSDM; (4) *Motivasi dan Nilai Praktis*, yang menyoroti hubungan antara strategi SDM dan perilaku individu. Hasil ini menunjukkan bahwa pergeseran fungsi MSDM dari administratif ke strategis, dengan integrasi teknologi yang berkedok kecerdasan buatan, sistem kinerja *real-time*, dan platform kerja *hybrid*.

Kata Kunci : Bibliometrik; Digitalisasi; Manajemen Sumber Daya Manusia; Pengembangan Karyawan

ABSTRACT

This study sought to map the development of digital HRM literature over the decade from 2016 to 2025 using a bibliometric approach. A sample of 192 articles from the Scopus database was analyzed using Biblioshiny and VOSviewer, for publication trends, authors, institutions, keywords, and thematic structure. The analysis revealed five prevailing clusters: (1) Digital HR Practices and Employee-Centric Themes, which emphasizes the transformation of HR roles from administrative to strategic based on employee experience; (2) Technology and Innovation in HR, which shows the utilization of AI and data for efficiency and competitive advantage; (3) Operational Structure and Sustainability, which combines basic HR functions with green HRM principles; (4) Motivation and Practical Values, which highlights the relationship between HR strategies and individual behavior. These results show that HRM functions are shifting from administrative to strategic, with technology integration under the guise of artificial intelligence, real-time performance systems, and hybrid work platforms.

Kata Kunci : Bibliometrics; Digitalization; Human Resource Management; Employee Development

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah muncul sebagai kekuatan pendorong utama yang merevolusi cara organisasi menjalankan operasional termasuk dalam manajemen

sumber daya manusia (SDM) (Pham et al., 2024). Selama dekade terakhir, inovasi teknologi seperti kecerdasan buatan, analisis data besar, komputasi awan, dan pembelajaran mesin telah memaksa organisasi untuk mendigitalkan aktivitas SDM mereka untuk meningkatkan daya saing, produktivitas, dan pengalaman karyawan. Laporan World Economic Forum (2025) mengidentifikasi bahwa lebih dari 85% organisasi baik yang berorientasi profit maupun non-profit seperti organisasi pemerintah maupun *Non-Government Organizations* (NGO) secara global telah mengadopsi bentuk digitalisasi dalam fungsi HR. Berbagai penggunaan teknologi digital telah diaplikasikan mulai dari alat rekrutmen berbasis *Artificial Intelligence* (AI) (Ramkumar, 2018). hingga sistem manajemen kinerja *real-time* berbasis data (Lu et al., 2023). Transformasi ini telah menjadi bagian integral dan kebutuhan strategis untuk meningkatkan pertumbuhan organisasi dan berkembang dalam lanskap era bisnis yang semakin disruptif (Ore & Sposato, 2022).

Salah satu aspek perubahan yang paling berhasil adalah transformasi di bidang keterlibatan karyawan (*employee engagement*), manajemen bakat (*talent management*), manajemen kinerja (*performance management*), dan rekrutmen (*recruitment*) (Fenech et al., 2019; Ojo et al., 2022; Ore & Sposato, 2022). Hal yang ini tercermin dari laporan Deloitte Insights (2024), yang menunjukkan bahwa 74% perusahaan menganggap pengelolaan keterlibatan dan pengembangan talenta digital sebagai tujuan prioritas utama untuk membuat organisasi mereka berkelanjutan di tengah perubahan besar dalam tenaga kerja global. Sementara itu pengukuran *employee engagement*, yang sebelumnya diukur dengan survei tahunan statis, kini menjadi sistem *real-time* yang memanfaatkan input pekerja secara aktual melalui media digital (Lu et al., 2023). Demikian pula, proses manajemen talenta telah bergeser dari manajemen karier tradisional ke model analitik sumber daya manusia, yang mengandalkan *data prediction* untuk menjaring, mengembangkan, dan mempertahankan talenta terbaik pada setiap organisasi. Sejalan dengan ini, perekrutan juga berkembang dengan integrasi teknologi seperti penyaringan AI, wawancara chatbot, tes gamifikasi, dan perekrutan prediktif, yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan akurasi seleksi sekaligus mengurangi bias manusia (Zhang, 2022). Terjadi pula transformasi dalam bidang manajemen kinerja, yang kini beralih dari model tinjauan tahunan yang dilakukan oleh

supervisor menjadi model tinjauan kinerja berkelanjutan yang dilakukan melalui feedback AI dan analitik yang lebih objektif dan proaktif (John & Velmurugan, 2024).

Hal ini telah juga memicu peningkatan minat akademis dalam topik transformasi digital dalam MSDM. Jika ditelusuri dalam database scopus dengan kata kunci “Digital” dan “Human Resource Management” terdapat setidaknya 3,217 artikel yang dimana pembahasannya telah dimulai sejak tahun 1973. Berbagai artikel ini difokuskan pada berbagai bidang ilmu (lihat gambar 1) termasuk business dan manament (12,9%), social science (8,3%) dan Decision Science (7,4%) serta berbagai bidang ilmu lainnya yang menunjukkan bahwa topik ini sangat relevant di berbagai aspek keilmuan dan memberikan kontribusi secara teoritis maupun praktis bagi setiap orgnaisasi.

Tingginya minat penelitian ini mendorong perlunya studi bibliometrik yang memberikan analisis yang lebih tersistematis dan pemetaan aspek-aspek kunci dalam penelitian sumber daya manusia di era digital ini. Bibliometrik memungkinkan pemetaan sistematis pola publikasi, hubungan konseptual, dan perkembangan tematik literatur dari waktu ke waktu. Dengan analisis seperti kata bersama, visualisasi jaringan, dan pengembangan tematik, studi bibliometrik berpotensi mengungkap arsitektur pengetahuan, mengidentifikasi kelompok yang muncul, dan memprediksi arah masa depan dalam tema manajemen sumber daya manusia digital. Beberapa penelitian terdahulu juga sudah melakukan pendekatan yang sama diantaranya Mohamed *et al.* (2024) yang melakukan studi bibliometrik pada 1.133 publikasi manajemen sumber daya manusia dari tahun 2000 hingga 2023 namun penelitian melakukan pemetaan yang sangat general dengan hanya melihat trend dan perkembangan topik. Kemudian Alan (2023) juga melakukan penelitian sejenis pada 56 artikel yang menemukan bahwa ciri umum dari publikasi terbaru tentang praktik, strategi dan praktik MSDM yang berorientasi pada teknologi adalah penerimaan bahwa efeknya sangat luas. Namun meski terfokus pada artikel berkualitas, penelitian ini justru tidak memberikan penjelasan komprehensif dalam lingkaran MSDM mulai dari prekrekutan hingga analisa performa. Selanjutnya, Kholik *et al.* (2023) pada 11.502 artikel dari tahun 2014-2015. Penelitian ini berfokus pada pemetaan landscap yang kemudian dikhususkan pada pendekatan teknologi namun belum memberikan analisis keterkaitan dan dampaknya terhadap kondisi perusahaan.

Berdasarkan berbagai keterbatasan penelitian sebelumnya, penelitian ini akan memberikan pendekatan bibliometrik secara integratif dan longitudinal yang secara sistematis menelusuri evolusi penelitian manajemen sumber daya manusia digital selama dekade terakhir (2016–2025) dengan penekanan khusus pada empat dimensi inti: keterlibatan karyawan, manajemen bakat, manajemen kinerja, dan perekrutan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang biasanya bersifat umum (Mohamed et al., 2024), dengan sampel kecil (Alan, 2023), atau kurang rinci dalam eksplorasi hubungan konseptual antara aspek-aspek MSDM (Kholik et al., 2023), penelitian ini menyajikan model analitis dari *co-word analysis*, *science mapping*, dan *thematic evolution* untuk menelusuri hubungan antar tema, kluster pengetahuan yang muncul, serta dinamika perubahan topik selama periode digitalisasi yang dipercepat akibat disrupsi global. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kesenjangan literatur yang terkait dengan integrasi di sepanjang dimensi MSDM digital tetapi juga memberikan kontribusi strategis bagi para akademisi dan praktisi dalam memahami lanskap pengetahuan dan arah masa depan transformasi digital di bidang sumber daya manusia.

TINJAUAN PUSTAKA DAN FOKUS STUDI

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) merupakan landasan dalam membangun organisasi yang efektif dan berkelanjutan. MSDM secara klasik melibatkan sekumpulan fungsi terintegrasi, mulai dari rekrutmen, seleksi, pelatihan, pengembangan karier, manajemen kinerja, hingga sistem kompensasi dan hubungan industrial (Storey, 2007). Armstrong and Taylor (2014) mengungkapkan bahwa MSDM bertujuan untuk menciptakan nilai organisasi melalui pengelolaan orang sebagai aset strategis yang dapat membantu dalam mencapai tujuan jangka panjang. Manusia merupakan salah satu sumber daya dan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kegiatan ekonomi dan manusia juga sangat menentukan keberhasilan dan kemajuan suatu organisasi. Manusia dapat merencanakan dan merancang ide-ide yang mereka punya untuk bisa diterapkan pada pekerjaan yang mereka kerjakan di dalam suatu organisasi dan juga manusia yang berada di dalam suatu perusahaan bisa menjadi investasi penting bagi organisasi supaya bisa meningkatkan kinerja organisasi yang baik (Illanisa, N., et al. 2019:16).

Fungsi MSDM telah berevolusi dari fokus administratif menjadi fokus strategis dengan orientasi hasil dan keterlibatan. Dalam konteks strategis, MSDM diposisikan

sebagai mitra dalam pengembangan dan implementasi strategi organisasi. Ojo *et al.* (2022) menegaskan bahwa peran MSDM melampaui fungsi operasional dan harus mampu bertindak sebagai agen perubahan dalam memandu perubahan organisasi melalui kepemimpinan yang inspiratif dan manajemen bakat. Perubahan tersebut mengharuskan peran MSDM untuk berkontribusi dalam pembentukan budaya kerja, memenuhi kebutuhan pasar tenaga kerja, dan menjembatani kebutuhan bisnis dan harapan karyawan. Beberapa penelitian mendukung narasi tentang pentingnya pergeseran paradigma MSDM. Kontoghiorghes (2016) menegaskan bahwa manajemen sumber daya manusia yang efektif adalah manajemen sumber daya manusia yang mampu membangun tim internal, komitmen organisasi, dan menyelaraskan praktik kerja dengan strategi perusahaan secara keseluruhan. Namun, Nieves dan Quintana (2018) menunjukkan bagaimana praktik manajemen sumber daya manusia yang memungkinkan pembelajaran organisasi dan pengembangan kompetensi kolektif dapat mengembangkan kapabilitas dinamis perusahaan sektor jasa. Selain itu, Plester & Hutchison (2016) menegaskan etika dan nilai-nilai manajemen sumber daya manusia sebagai faktor penting dalam membangun hubungan kerja yang sehat dan berkelanjutan. Nilai-nilai seperti kepercayaan, keadilan, dan keterbukaan merupakan faktor kunci dalam pembentukan hubungan kerja yang berkualitas tinggi, terutama di tempat kerja lintas generasi dan multikultural.

Selain itu, salah satu karakteristik manajemen sumber daya manusia yang paling penting adalah mampu mengatasi ketidakpastian dan kompleksitas organisasi modern. Malik *et al.*, (2023) menyatakan bahwa manajemen sumber daya manusia yang responsif harus mampu menciptakan sistem kerja yang fleksibel dan memungkinkan otonomi karyawan, sekaligus memberikan konsistensi dalam arah strategis organisasi. Dalam hal ini, kompetensi manajerial di bidang pembinaan, komunikasi, dan fasilitasi pembelajaran harus dikembangkan. Dengan demikian, manajemen sumber daya manusia yang baik sebenarnya adalah proses dinamis yang menuntut kemampuan untuk menyeimbangkan kepentingan organisasi dan individu, dengan penekanan pada penciptaan nilai jangka panjang melalui strategi, kepemimpinan, dan pengembangan budaya kerja yang baik.

Transformasi Digital

Transformasi digital mengacu pada proses revolusioner untuk mengubah cara organisasi menciptakan nilai, beroperasi, dan berinteraksi dengan pemangku kepentingan melalui penggunaan teknologi digital. Secara konseptual, transformasi digital bukan sekadar adopsi teknologi baru, tetapi mencakup integrasi teknologi dalam semua aspek organisasi, termasuk struktur, budaya, proses bisnis, dan strategi kompetitif (Stachová et al., 2024). Dalam konteks ini, transformasi digital secara umum dipandang sebagai respons terhadap gangguan teknologi dan perubahan ekspektasi pelanggan dan pemangku kepentingan yang semakin menuntut kecepatan, personalisasi, dan efisiensi.

Revolusi Industri 4.0 telah muncul sebagai katalis penting dalam mempercepat transformasi digital di berbagai sektor industri. Teknologi-teknologi seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Big Data Analytics*, *Cloud Computing*, dan *Internet of Things* (IoT) telah mendorong perusahaan dan organisasi untuk mengubah model bisnis dan operasional mereka dari fisik ke digital, dari reaktif ke prediktif, dan dari birokratis ke tangkas (Fenech et al., 2019; Zeng et al., 2022).

Transformasi digital melampaui otomatisasi dan menandai pergerakan organisasi menuju organisasi yang lebih cerdas dan lebih cepat. Transformasi digital memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat sebagai hasil dari eksploitasi informasi secara *real time*, dan mendorong inovasi berkelanjutan melalui eksperimen digital yang lebih akurat dan cepat (Cabot & Gagnon, 2021). Transformasi digital juga mengubah aliran informasi dan kekuatan dalam organisasi. Dimensi sosial transformasi digital membutuhkan kepemimpinan, manajemen perubahan, dan kapasitas adaptif individu dan tim untuk berubah. Tidak hanya infrastruktur teknologi, tetapi juga kesiapan budaya untuk menerima ketidakpastian, kompleksitas, dan iterasi berulang diperlukan dalam organisasi (Fenech et al., 2019). Transformasi digital juga memperluas jangkauan organisasi tradisional dengan melibatkan kolaborasi ekosistem melalui platform digital. Model bisnis dan organisasi ini memungkinkan interaksi operasional antara perusahaan hingga pemerintah dalam skala besar secara kolektif (John & Velmurugan, 2024). Dengan demikian, transformasi digital bukan sekadar inisiatif teknologi, tetapi proses perubahan organisasi yang membutuhkan inovasi teknologi, kesiapan organisasi, dan peran pemimpin serta kemampuan sumber daya manusianya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian bersifat bibliometric dengan tujuan untuk memetakan perkembangan penelitian, penulis, afiliasi, negara serta jurnal kontributor, dan menganalisis perubahan tren penelitian MSDM di era digital. Untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam penelitian ini juga akan melakukan analisis konten terhadap artikel-artikel terpilih yang didapatkan melalui proses ekstraksi kata kunci yang berfokus pada MSDM selama satu dekade terakhir (2016-2025).

Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data dari scopus.com sebagai pusat data publikasi artikel bereputasi dengan cakupan yang luas dan menglobal. Scopus merupakan salah satu basis data terbesar dan terpenting, dengan daftar jurnal akademik bergengsi yang juga mencakup ilmu sosial, manajemen, dan tata kelola serta bisnis (Mohamed et al., 2024). Pengumpulan data dari Scopus dilakukan melalui beberapa tahap: penelusuran literatur dengan kata kunci tertentu, penyaringan artikel, dan diakhiri dengan pemilihan artikel untuk dianalisis lebih lanjut.

Proses pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan sistematis dengan basis data Scopus sebagai sumber utama. Strategi pencarian dirancang untuk mengidentifikasi literatur yang relevan terkait dengan permasalahan manajemen sumber daya manusia digital antara tahun 2016 dan 2025. Tiga kelompok kata kunci digunakan bersama dengan operator logika AND untuk memastikan spesifikasi pencarian yang berkaitan dengan pertanyaan, yaitu:

- a. Kata kunci bidang SDM: *"human resource management" OR "MSDM" OR "personnel management" OR "workforce management"*;
- b. Dimensi fungsional SDM: *"employee engagement" OR "talent management" OR "performance management" OR "recruitment"*;
- c. Konteks digitalisasi: *"digital era" OR "digital age" OR "technology" OR "digital transformation"*.

Melalui kombinasi kata kunci ini, sistem menyediakan 852 dokumen awal yang memenuhi kriteria identifikasi awal (*Record Identified*). Selain itu, penyaringan juga dilakukan pada 852 dokumen untuk memastikan dokumen tersebut berkualitas tinggi dan sesuai dengan kriteria inklusi penelitian. 391 dokumen dikecualikan karena tidak memenuhi kriteria berikut:

- a. Diterbitkan dalam jurnal predator atau tidak terindeks Q1–Q4 (n = 16),
- b. Tidak berbahasa Inggris (n = 38),
- c. Tidak dalam bentuk artikel jurnal (n = 326),
- d. Artikel masih dalam status cetak dan belum diterbitkan (n = 9).

Setelah melalui proses ini, tersisa 461 dokumen yang harus dipilih lebih lanjut. Penyaringan lebih lanjut dilakukan dengan pemeriksaan kelayakan hanya pada artikel yang terfokus pada disiplin ilmu *Business, Management and Accounting*, sehingga 199 dokumen dikesampingkan karena berada di luar cakupan penelitian. Hasil dari latihan ini adalah 192 dokumen yang memenuhi semua kriteria inklusi dan dengan demikian dinyatakan memenuhi syarat untuk analisis bibliometrik.

Data Analysis

Dalam artikel ini, peneliti mengeksplorasi kemajuan penelitian tentang MSDM di era digital dalam 10 tahun terakhir dari perspektif bibliometrik. Bibliometrik adalah metode kuantitatif untuk memetakan dan memvisualisasikan keluaran publikasi ilmiah dengan menggunakan informasi bibliografi seperti penulis, afiliasi, jurnal, dan negara. Metode: Tiga alat utama digunakan dalam penelitian ini tiga alat utama telah digunakan untuk analisis bibliometrik: Biblioshiny, VOSviewer dan Tableau. Dengan Biblioshiny, peneliti dapat menganalisis tren publikasi dan distribusi geografis dari publikasi ini serta kolaborasi antara peneliti (Guiling et al., 2022). Sedangkan VOSviewer digunakan untuk memvisualisasikan jaringan kata kunci, ko-sitasi, dan analisis ko-sitasi negara atau kolaborasi. Grafik dan peta ini akan divisualisasikan dalam Tableau untuk menawarkan wawasan yang lebih dalam tentang publikasi, kolaborasi peneliti, dan tema dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Statistik

Sebagai langkah awal dalam memahami lanskap penelitian manajemen sumber daya manusia (MSDM) di era digital, analisis bibliometrik dilakukan terhadap publikasi yang relevan selama satu dekade terakhir (2016–2025). Hasil penyaringan dan kurasi literatur dari basis data Scopus menghasilkan 192 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini.

Analisis bibliometrik menunjukkan rata-rata pertumbuhan tahunan 5,03% dengan usia dokumen rata-rata 3,5 tahun dan 20,73 sitasi per artikel. Publikasi tersebar

di 125 sumber dengan kontribusi dari 547 penulis dan 700 kata kunci unik. Seluruh dokumen berbentuk artikel ilmiah, mencerminkan fokus akademik yang kuat dan keragaman topik yang luas.

Gambar *Three-Field Plot* menunjukkan hubungan antara *Author* (AU), *Keyword* (DE), dan *Source/Sumber Publikasi* (SO). Visualisasi ini mengungkap bahwa topik dominan seperti *human resource management*, *artificial intelligence*, dan *digital transformation* banyak ditulis oleh penulis seperti (Malik et al., 2023), Budhwar P, dan Allen MMC, serta dipublikasikan di jurnal seperti *Cogent Business and Management*, *SA Journal of Human Resource Management*, dan *Problems and Perspectives in Management*. Pola ini mencerminkan konsistensi kontribusi penulis terhadap tema utama serta sebaran distribusi publikasi pada jurnal yang relevan dalam ranah MSDM digital.

Perkembangan Penelitian

Jumlah publikasi tentang MSDM di era digital menunjukkan tren meningkat sepanjang 2016–2025, dengan lonjakan tertinggi pada tahun 2024 sebanyak 47 artikel. Peningkatan ini kemungkinan besar didorong oleh percepatan adopsi teknologi pascapandemi serta kebutuhan organisasi akan model kerja digital yang lebih adaptif. Sebelumnya, publikasi mulai stabil sejak 2019 hingga 2023 dengan rata-rata 19–24 artikel per tahun, mencerminkan konsistensi minat akademik. Pada awal periode (2016–2018), jumlah artikel masih rendah karena isu ini belum menjadi fokus utama dalam literatur manajemen.

Dari sisi sitasi, artikel tahun 2022 mencatat jumlah citable years tertinggi (48,83), diikuti oleh 2018 (38,58) dan 2024 (40). Ini menunjukkan bahwa artikel dari tahun-tahun tersebut memberikan kontribusi yang kuat terhadap pengembangan pengetahuan di bidang MSDM digital. Sitasi pada 2016 dan 2019 juga cukup tinggi, mengindikasikan pengaruh awal terhadap arah penelitian selanjutnya. Sementara itu, sitasi rendah pada 2025 (5) dapat dimaklumi karena artikel-artikel tersebut masih baru dan belum banyak dirujuk.

Publikasi tentang MSDM digital paling banyak ditemukan pada *SA Journal of Human Resource Management* dengan 8 artikel, menandakan peran dominannya dalam mendiseminasi topik ini. Diikuti oleh *International Journal of Manpower*, *Problems and Perspectives in Management*, dan *Technological Forecasting and Social Change*

yang masing-masing memuat 5 artikel. Jurnal-jurnal lainnya seperti *Employee Relations* dan *Human Resource Management Journal* juga menunjukkan kontribusi konsisten dengan 3–4 artikel, mencerminkan keberagaman kanal ilmiah yang mendukung penyebaran literatur MSDM digital lintas disiplin dan konteks.

Gambar 6. Menunjukkan bahwa penulis paling relevan dalam topik MSDM digital selama 2016–2025 adalah Malik A dengan kontribusi 3 publikasi, menjadikannya tokoh paling produktif dalam kumpulan data ini. Sementara itu, terdapat sepuluh penulis lainnya seperti Ahmad M, Budhwar P, Gunasekaran A, dan Singh G yang masing-masing menyumbang 2 artikel. Ini mencerminkan tidak adanya dominasi tunggal dalam literatur, melainkan kontribusi yang relatif tersebar dari berbagai peneliti global.

Afiliasi penulis paling dominan dalam publikasi MSDM digital berasal dari Amman Arab University dengan 9 artikel, diikuti oleh University of Johannesburg (8 artikel) dan Islamic Azad University (7 artikel). Selain itu, beberapa institusi lain seperti University of Zilina, Amity University, dan Central South University masing-masing menyumbang 5–6 publikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa kontribusi penelitian dalam bidang ini tersebar luas secara global, dengan keterlibatan aktif dari universitas di Asia, Afrika, dan Timur Tengah.

Apabila dilihat dari aspek negara yang memiliki perhatian kuat terhadap, gambar 8. Menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa India merupakan kontributor terbesar dalam publikasi MSDM digital, diikuti oleh Amerika Serikat, China, dan Afrika Selatan. Dominasi India dipicu oleh pesatnya pertumbuhan sektor teknologi dan digitalisasi SDM di Asia Selatan, serta tingginya minat akademik dari institusi-institusi teknis dan manajemen (Nayak et al., 2020). Sementara itu, Amerika Serikat dan China muncul kuat karena menjadi pusat inovasi teknologi global, dengan ekosistem riset yang sangat aktif dan terhubung secara internasional (Zeng et al., 2022). Negara-negara seperti Inggris, Afrika Selatan, dan Australia juga mencatat kontribusi signifikan, mencerminkan integrasi tema MSDM digital dalam agenda kebijakan dan pendidikan tinggi mereka (Kshetri, 2020). Adapun negara-negara ini menunjukkan perpaduan antara *Single Country Publications* (SCP) dan *Multiple Country Publications* (MCP), mencerminkan dinamika jaringan penelitian global yang berkembang.

Lima artikel paling relevan dalam kajian MSDM digital menunjukkan fokus yang beragam namun saling melengkapi. Mukhuty et al. (2022) menyoroti peran praktik SDM dalam pengembangan berkelanjutan Industry 4.0 melalui pendekatan tanggung jawab sosial, sementara Zeng et al. (2022) mengkaji dampak finansial dari digitalisasi perusahaan di Tiongkok. Ojo et al. (2022) membahas kontribusi *green MSDM* dalam mendorong perilaku pro-lingkungan karyawan sektor TI. Malik et al. (2023) menekankan pentingnya pengalaman karyawan dalam meningkatkan keterlibatan melalui ekosistem HR berbasis AI di perusahaan multinasional. Adapun Nicolás-Agustín et al. (2022) menegaskan bahwa praktik SDM yang tepat menjadi faktor kunci keberhasilan transformasi digital organisasi.

Perkembangan Tema Penelitian

Perkembangan tema penelitian mencerminkan dinamika fokus ilmiah yang berubah seiring kemajuan teknologi dan kebutuhan organisasi. Bagian ini menyajikan bagaimana topik-topik dalam kajian MSDM digital berevolusi dari waktu ke waktu berdasarkan analisis kata kunci dan pemetaan tematik.

Gambar 9. menggambarkan kata kunci yang paling sering muncul dalam publikasi MSDM digital selama dekade terakhir. Istilah seperti *human resource management*, *artificial intelligence*, *talent management*, *recruitment*, dan *employee engagement* menjadi pusat perhatian, mencerminkan fokus utama penelitian pada integrasi teknologi dalam pengelolaan SDM (Fenech et al., 2019; Ojo et al., 2022). Selain itu, kemunculan kata-kata seperti *digital transformation*, *e-MSDM*, dan *performance management* memperkuat tren bahwa praktik MSDM kini bergerak menuju otomatisasi, personalisasi, dan pengambilan keputusan berbasis data (John & Velmurugan, 2024).

Treemap Analysis menunjukkan distribusi tema-tema utama dalam literatur MSDM digital berdasarkan frekuensi kata kunci. Tema yang paling dominan adalah *human resource management* (16%), diikuti oleh *artificial intelligence* (7%), *recruitment* (7%), *talent management* (6%), dan *employee engagement* (3%). Hal ini menunjukkan bahwa fokus penelitian banyak tertuju pada integrasi teknologi dan optimalisasi fungsi-fungsi utama SDM. Selain itu, munculnya istilah seperti *blockchain*, *metaverse*, *gamification*, dan *big data* (Fenech et al., 2019; Ojo et al., 2022; Ore & Sposato, 2022). mencerminkan mulai berkembangnya eksplorasi teknologi disruptif

sebagai pendekatan inovatif dalam pengelolaan karyawan di era digital (John & Velmurugan, 2024).

Trends Topic (Gambar 11) memperlihatkan dinamika kemunculan tema-tema utama dalam literatur MSDM digital dari waktu ke waktu. Istilah seperti human resource management, talent management, dan recruitment mulai mendominasi sejak 2020 dan menunjukkan konsistensi tinggi dalam berbagai publikasi. Di sisi lain, topik seperti *artificial intelligence* dan *talent acquisition* mulai naik signifikan pada 2023–2024, menandakan respons akademik terhadap penetrasi teknologi cerdas dan kebutuhan organisasi dalam era pascadigital (Malik et al., 2023; John & Velmurugan, 2024). Temuan ini menunjukkan pergeseran fokus dari fondasi manajerial ke arah inovasi berbasis teknologi.

Thematic Analysis mengelompokkan tema-tema penelitian berdasarkan tingkat relevansi (*centrality*) dan kedalaman pengembangan (*density*). Tema seperti *artificial intelligence*, *recruitment*, dan *talent management* berada di kuadran kanan atas sebagai *motor themes* yaitu topik yang berkembang pesat dan sangat terhubung dengan struktur pengetahuan utama (Fenech et al., 2019; John & Velmurugan, 2024). Di sisi lain, *employee engagement* dan *human resources management* berada di kuadran dasar (*basic themes*), menandakan topik yang mendasar namun kurang berkembang. Adapun tema seperti *digital leadership*, *hybrid work*, dan *talent acquisition* muncul di kuadran kiri bawah sebagai *emerging themes*, menunjukkan potensi riset masa depan yang masih dalam tahap awal. Beberapa topik seperti *gamification* dan *performance appraisal* masuk kategori *niche themes* yang spesifik namun kurang terhubung secara konseptual.

Pembahasan

Pembahasan Selanjutnya menguraikan klaster utama dalam penelitian MSDM digital yang terbentuk dari keterkaitan antar kata kunci, guna mengungkap struktur tematik yang saling terhubung secara konseptual.

Digital HR Practices dan Employee-Centric Themes (Klaster Merah)

Klaster ini mencerminkan bagaimana fungsi manajemen sumber daya manusia telah berubah dari peran administratif menjadi peran strategis di mana pengalaman dan keterlibatan karyawan berada di garis depan praktik digital. *Employee engagement*, *MSDM practice*, *communication*, dan *digitalization* adalah beberapa kata kunci yang

menunjukkan bagaimana organisasi memanfaatkan teknologi untuk memungkinkan hubungan kerja menjadi lebih personal, adaptif, dan berbasis data.

Penelitian dalam kelompok ini menonjolkan perlunya mekanisme komunikasi dua arah, fleksibilitas tempat kerja, dan penggunaan umpan balik waktu nyata dan media online sebagai metode untuk melibatkan motivasi dan partisipasi karyawan (Fenech et al., 2019; Ojo et al., 2022). *Retention, employee performance*, dan *theme* yang menunjukkan fokus pada pencapaian hasil melalui keterlibatan emosional dan peningkatan produktivitas dengan memanfaatkan teknologi seperti AI dan sistem manajemen kinerja berbasis analitik (Lu et al., 2023).

Employee-centric seperti ini juga memperkenalkan dilema mengkonseptualisasikan ulang pengalaman kerja dan kesejahteraan digital dalam konteks pengaturan kerja jarak jauh atau hibrida (Ore & Sposato, 2022). Dalam hal ini, klaster merah mencerminkan literatur yang menggabungkan nilai-nilai humanistik dengan pendekatan digital adaptif sebagai respons terhadap meningkatnya kecepatan permasalahan organisasi kontemporer.

Teknologi dan Inovasi dalam SDM (Klaster Ungu)

Klaster ini mencerminkan fokus dalam literatur tentang bagaimana kemajuan teknologi mendorong efisiensi, inovasi, dan keunggulan kompetitif dalam praktik manajemen sumber daya manusia. Istilah-istilah penting seperti *artificial intelligence*, *efficiency*, *innovation*, dan *competitive advantage* mengidentifikasi bahwa teknologi bukan lagi sekadar alat administratif tetapi aspek strategis dari pengambilan keputusan yang diinformasikan data dan otomatis (Fenech et al., 2019; Lu et al., 2023).

Integrasi kecerdasan buatan dalam fungsi SDM dimulai dengan robot rekrutmen dan wawancara otomatis telah menghasilkan model prediksi yang mempercepat pencocokan bakat dan meningkatkan akurasi penilaian kinerja (Malik et al., 2023). Penggunaan istilah *talent acquisition* dan *human capital* dalam kumpulan ini juga menunjukkan perubahan fungsi teknologi sebagai kekuatan untuk melepaskan potensi manusia dan secara aktif memberdayakan aset organisasi (John & Velmurugan, 2024).

Penelitian dalam klaster ini juga berfokus pada transformasi digital sebagai proses inovasi berkelanjutan di mana tidak hanya teknologi yang dianut oleh perusahaan, tetapi juga proses kerja secara keseluruhan direkayasa ulang untuk mencapai nilai bisnis dan daya saing (Zeng et al., 2022). Dengan demikian, klaster ini mengidentifikasi

literatur yang menghubungkan teknologi disruptif dengan strategi SDM yang inovatif dan visioner.

Struktur Operasional dan Orientasi Keberlanjutan dalam MSDM (Cluster Hijau)

Klaster ini menangkap hubungan antara fondasi struktural manajemen sumber daya manusia dan poros organisasi menuju era digital keberlanjutan. Klaster hijau menyoroti tema-tema seperti *function*, *firm*, *hr manager*, *hr practitioner*, dan *information technology* serta menyoroti posisi teknis dan fungsional SDM untuk menjaga stabilitas dan efisiensi organisasi. Literatur dalam kategori ini menekankan pentingnya mengintegrasikan sistem TI ke dalam kegiatan SDM inti seperti administrasi, pelaporan, pengelolaan data karyawan, dan proses rekrutmen standar. Teknologi dipandang di sini sebagai pendorong bagi SDM untuk tetap diperbarui dan memadukan fungsi lintas departemen dalam organisasi modern (Armstrong & Taylor, 2014; Storey, 2007).

Atau, klaster hijau tua mencerminkan peningkatan minat pada *green human resource management* (GMSDM), *environmental performance*, dan *sustainability*. Penelitian di bidang ini menyelidiki bagaimana praktik dan kebijakan SDM dapat diselaraskan dengan tujuan ramah lingkungan, mulai dari perekrutan hijau dan pelatihan kesadaran lingkungan hingga penilaian kinerja jejak ekologis (Ojo et al., 2022). Tujuannya tidak hanya untuk memudahkan kepatuhan terhadap undang-undang lingkungan tetapi juga untuk mengembangkan budaya organisasi yang berkelanjutan dan bertanggung jawab secara sosial (Vinh, 2024).

Secara kolektif, pengamatan kedua kluster ini mengidentifikasi bahwa keberhasilan MSDM digital tidak hanya terletak pada penggunaan teknologi untuk efisiensi proses, tetapi juga pada bagaimana nilai-nilai keberlanjutan diintegrasikan di seluruh siklus aktivitas SDM. Dalam membawa struktur organisasi di bawah kendali yang efektif sambil memenuhi tuntutan keberlanjutan dunia, SDM beralih dari fungsi administratif menjadi agen perubahan strategis.

Motivasi, Organisasi, dan Nilai Praktis dalam MSDM Digital (Cluster Kuning)

Klaster kuning menunjukkan fokus literatur pada faktor manusia dan kegunaan dalam sistem manajemen sumber daya manusia terkomputerisasi. Kata kunci seperti *organisation*, *selection*, *motivation*, dan *contribution value* menunjukkan bahwa penelitian dalam klaster ini difokuskan pada integrasi strategi SDM, perilaku individu,

dan nilai tambah dalam lingkungan organisasi. Faktor motivasi adalah inti dari klaster ini karena karyawan yang termotivasi cenderung terlibat, produktif, dan tangguh dalam lingkungan kerja yang berubah (Kontoghiorghes, 2016).

Masalah dalam klaster ini juga menyentuh cara di mana proses seleksi online tidak hanya dibuat untuk kemanfaatan tetapi juga untuk menyamakan nilai dan tujuan kandidat dengan budaya organisasi. Penggunaan teknologi dalam pemilihan dan manajemen bakat harus terus berkembang dengan mempertimbangkan konstruksi afektif dan psikologis yang menopang motivasi intrinsik karyawan (Plester & Hutchison, 2016). Selain itu, penggunaan istilah *contribution value* menjadi bukti fakta bahwa literatur semakin berpusat pada pentingnya menciptakan nilai bisnis melalui pendekatan SDM ditambah dengan menyeimbangkan ambisi organisasi dan aspirasi karir karyawan (Malik et al., 2023).

Oleh karena itu, klaster ini mengklaim bahwa keberhasilan transformasi digital di SDM bukan hanya fungsi dari alat teknologi, tetapi juga memiliki pengetahuan mendalam tentang perilaku masyarakat, dinamika organisasi, dan nilai pragmatis yang diperoleh dari integrasi keduanya.

KESIMPULAN

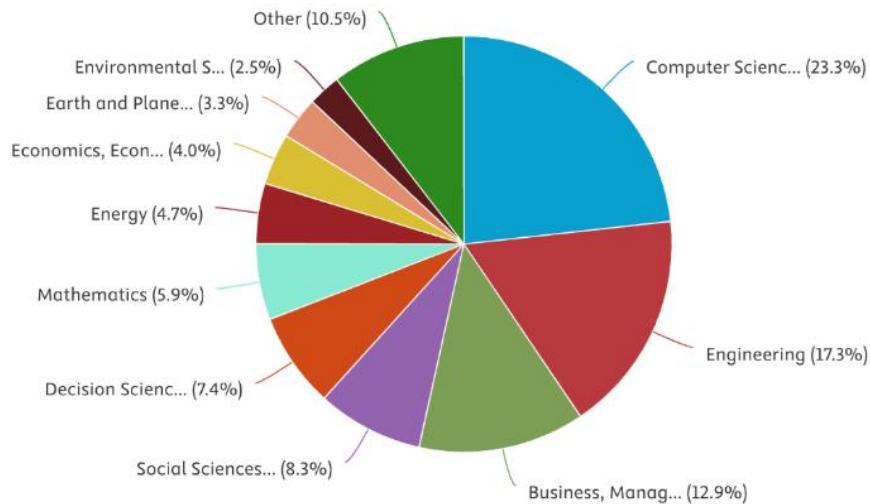
Studi ini menelusuri evolusi literatur manajemen sumber daya manusia (MSDM) selama dekade terakhir (2016–2025) era digital berdasarkan pemeriksaan bibliometrik terhadap 192 makalah peer-review. Hasilnya mencatat peningkatan publikasi dan kutipan yang mengesankan, yang mencerminkan peningkatan yang konsisten dalam minat ilmiah dalam digitalisasi tugas SDM. Pemetaan tematik dan analisis kata kunci mengidentifikasi lima kluster umum: (1) Praktik SDM Digital dan Tema Berpusat pada Karyawan, mengacu pada transformasi pekerjaan SDM dari administrasi menjadi strategi, berfokus pada pengalaman karyawan; (2) Teknologi dan Inovasi dalam SDM, menunjukkan penggunaan AI dan data untuk efisiensi dan daya saing; (3) Struktur Operasional dan Keberlanjutan, menggabungkan fungsi SDM primer dengan Green-MSDM; (4) Motivasi dan Nilai Praktis, yang menyoroti hubungan strategi SDM dan perilaku individu; dan (5) Tema Baru dan Spesifik, yang menyediakan area untuk penelitian di masa depan. Mereka mencerminkan perubahan paradigma dalam penelitian MSDM digital yang menangkap teknologi disruptif, pendekatan humanistik, dan tantangan organisasi kontemporer secara terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

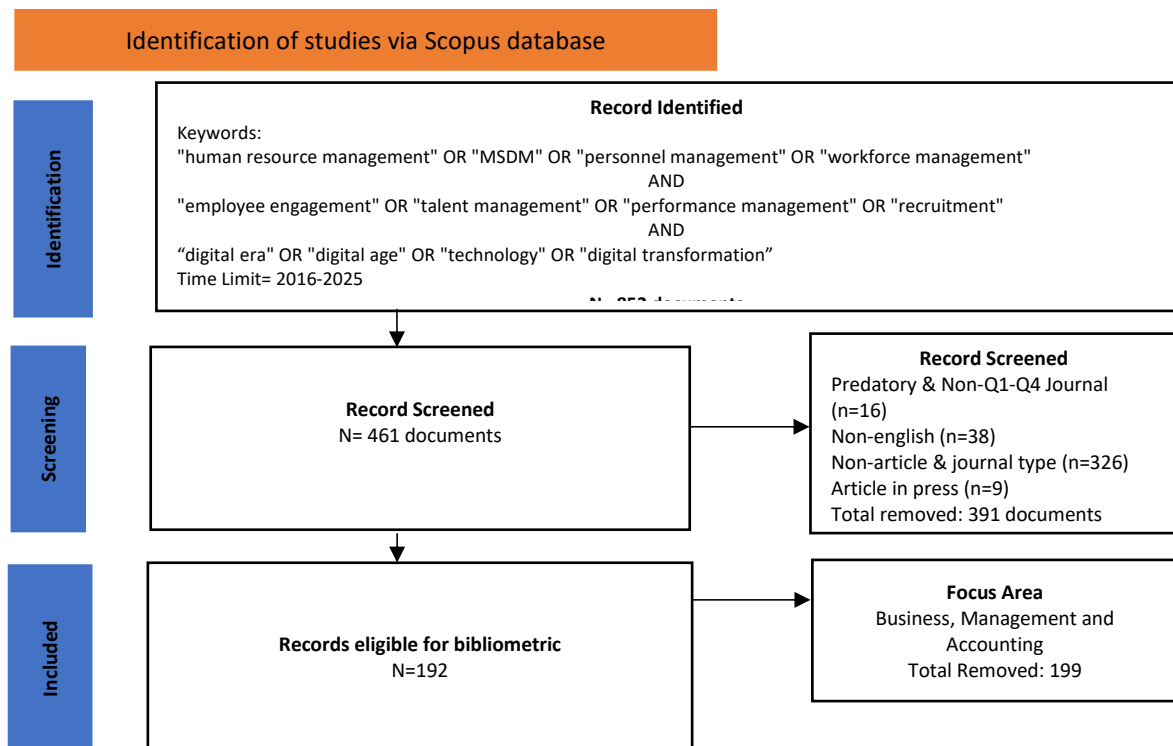
- Alan, H. (2023). A Systematic Bibliometric Analysis on the Current Digital Human Resources Management Studies and Directions for Future Research. *Journal of Chinese Human Resource Management*, 14(1), 38–59. <https://doi.org/10.47297/wspcMSDMWSP2040-800502.20231401>
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2014). Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice. *Kogan Page*.
- Cabot, C., & Gagnon, S. (2021). Understanding the career dynamics of it professionals in digital transformation times: A systematic review of career anchors studies. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 9(2), 44–60. <https://doi.org/10.12821/ijispm090203>
- Deloitte Insights. (2024). *2024 Global Human Capital Trends*. Deloitte's Human Capital professionals.
- 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.
- Guiling, Y., Panatik, S. A., Sukor, M. S. M., Rusbadrol, N., & Cunlin, L. (2022). Bibliometric Analysis of Global Research on Organizational Citizenship Behavior From 2000 to 2019. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440221079898>
- Illanisa, N., Zulkarnaen, W., & Suwana, A. (2019). Pengaruh Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Sekolah Dasar Islam Binar Indonesia Bandung. *Jurnal SEMAR: Sain Ekonomi Manajemen & Akuntansi Riviu*, 1(3), 16-25.
- John, A. P., & Velmurugan, V. P. (2024). Optimizing employee performance through E-MSDM: Insights from its organizations in Trivandrum. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 5606–5617. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i6.3233>
- Kholik, A., Ramdhani, M. R., Lathifah, Z. K., Fauziah, R. S. P., Bahri, S., & Hamurdani, H. (2023). Digitalization of Human Resource Management: a Bibliometric Analysis. *Journal of Engineering Science and Technology*, 18(4), 20–29.
- Kontoghiorghes, C. (2016). Linking high performance organizational culture and talent management: satisfaction/motivation and organizational commitment as mediators. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(16), 1833–1853. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1075572>
- Kshetri, N. (2020). Evolving uses of artificial intelligence in human resource management in emerging economies in the global South: some preliminary evidence. *Management Research Review*, 44(7), 970–990. <https://doi.org/10.1108/MRR-03-2020-0168>
- Lu, H. T., Li, X., & Yuen, K. F. (2023). Digital transformation as an enabler of sustainability innovation and performance – Information processing and innovation ambidexterity perspectives. *Technological Forecasting and Social Change*, 196(April), 122860. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122860>
- Malik, A., Budhwar, P., Mohan, H., & N. R., S. (2023). Employee experience –the missing link for engaging employees: Insights from an based ecosystem. *Human Resource Management*, 62(1), 97–115. <https://doi.org/10.1002/MSDM.22133>
- Mohamed, M. A., Mohamud, I. H., Sahal, A. M., & Farah, M. A. (2024). A bibliometric analysis of academic trends in human resource management practice from 2000 to 2023. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2427217>

- Mukhty, S., Upadhyay, A., & Rothwell, H. (2022). Strategic sustainable development of Industry 4.0 through the lens of social responsibility: The role of human resource practices. *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2068–2081. <https://doi.org/10.1002/bse.3008>
- Nayak, B. C., Nayak, G. K., & Jena, D. (2020). Social recognition and employee engagement: The effect of social media in organizations. *International Journal of Engineering Business Management*, 12, 1–12. <https://doi.org/10.1177/1847979020975109>
- Nicolás-Agustín, Á., Jiménez-Jiménez, D., & Maeso-Fernandez, F. (2022). The role of human resource practices in the implementation of digital transformation. *International Journal of Manpower*, 43(2), 395–410. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0176>
- Nieves, J., & Quintana, A. (2018). Human resource practices and innovation in the hotel industry: The mediating role of human capital. *Tourism and Hospitality Research*, 18(1), 72–83. <https://doi.org/10.1177/1467358415624137>
- Ojo, A. O., Tan, C. N. L., & Alias, M. (2022). Linking green MSDM practices to environmental performance through pro-environment behaviour in the information technology sector. *Social Responsibility Journal*, 18(1), 1–18. <https://doi.org/10.1108/SRJ-12-2019-0403>
- Ore, O., & Sposato, M. (2022). Opportunities and risks of artificial intelligence in recruitment and selection. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(6), 1771–1782. <https://doi.org/10.1108/IJOA-07-2020-2291>
- Pham, N. T., Ngoc Thuy, V. T., Hai Quang, N., Tuan, T. H., & Uyen, N. H. (2024). Digital transformation in human resources management and work-at-home. *Bottom Line*, 38(1), 99–122. <https://doi.org/10.1108/BL-07-2022-0111>
- Plester, B., & Hutchison, A. (2016). Fun times: the relationship between fun and workplace engagement. *Employee Relations*, 38(3), 332–350. <https://doi.org/10.1108/ER-03-2014-0027>
- Ramkumar, A. (2018). E-recruitment through job portals and social media network: Challenges & opportunities. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 9(6), 143–148. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.00539.9>
- Stachová, K., Stacho, Z., Šamalík, P., & Sekan, F. (2024). The Impact of E-MSDM Tools on Employee Engagement. *Administrative Sciences*, 14(11), 1–14. <https://doi.org/10.3390/admsci14110303>
- Storey, J. (2007). Human Resource Management: A Critical Text. *Cengage Learning EMEA, Andover*.
- Vinh, L. T. (2024). Green Human Resource Management in Cosmos Technology Limited Liability Company. *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 2627–2636. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.4911>
- World Economic Forum. (2025). Future of jobs report 2025. In *World Economic Forum* (Issue January).
- Zeng, H., Ran, H., Zhou, Q., Jin, Y., & Cheng, X. (2022). The financial effect of firm digitalization: Evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change*, 183(August), 121951. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121951>
- Zhang, C. (2022). Evaluation and analysis of human resource management mode and its talent screening factors based on decision tree algorithm. In *Journal of Supercomputing* (Vol. 78, Issue 13). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s11227-022-04499-z>

GAMBAR, GRAFIK DAN TABEL

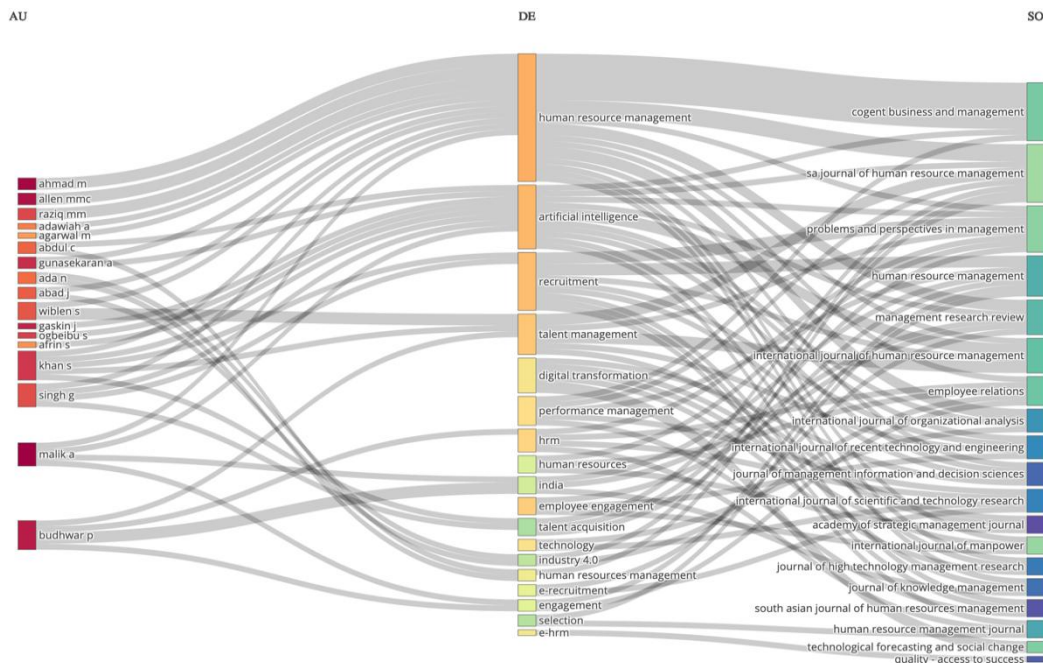


Gambar 1. Artikel Manajemen Sumber Daya Manusia di Era Digital Berdasarkan Area Keilmuan
Sumber: Scopus (2025), diolah

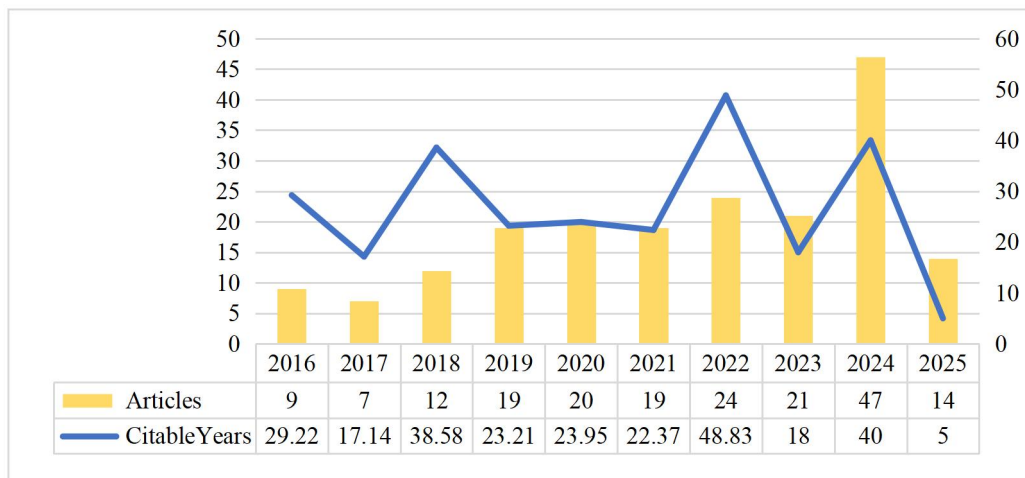


Gambar 2. Proses Ekstraksi Data

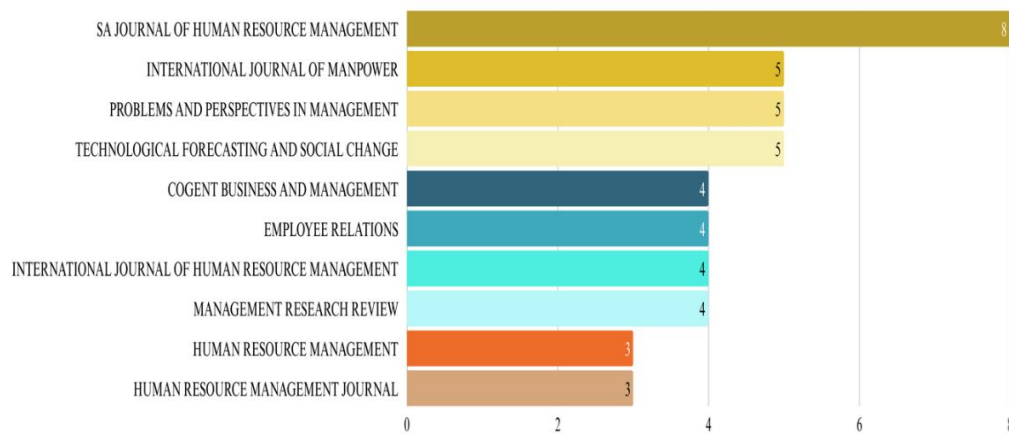
Sumber: Penulis (2025)



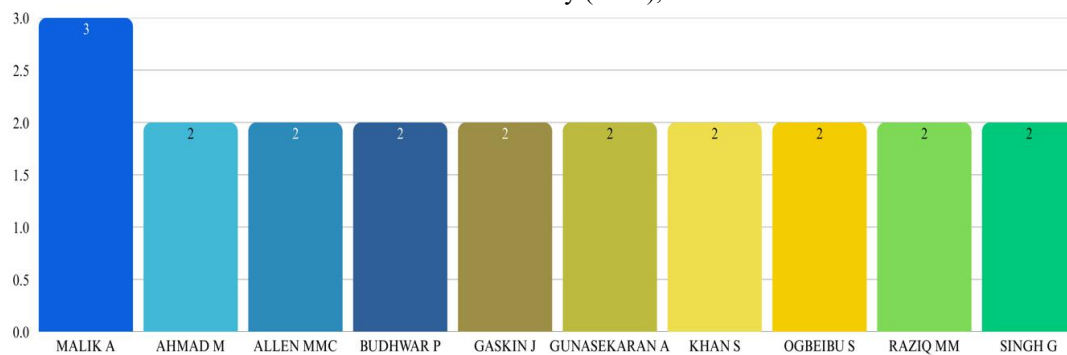
Gambar 3. Three-Field Plot
Sumber: Biblioshiny (2025)



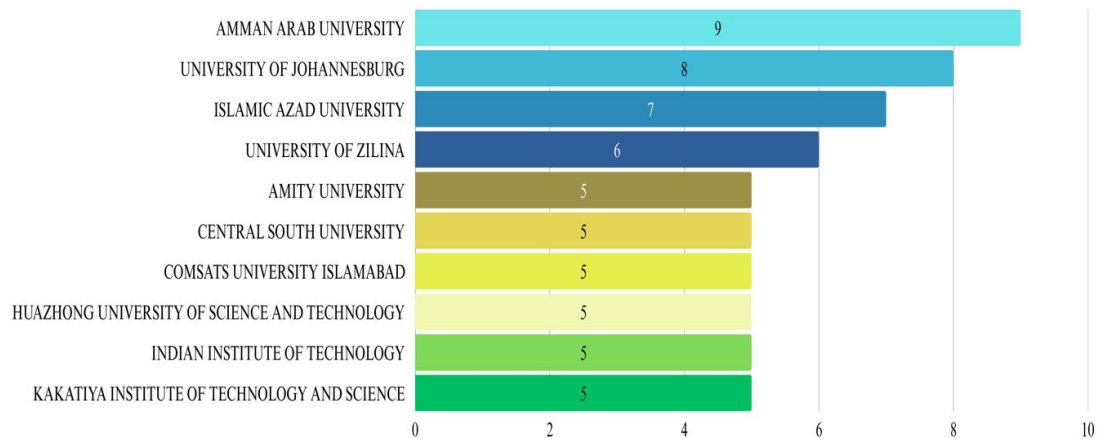
Gambar 4. Produksi Artikel & Sitasi per Tahun
Sumber: Biblioshiny (2025), diolah



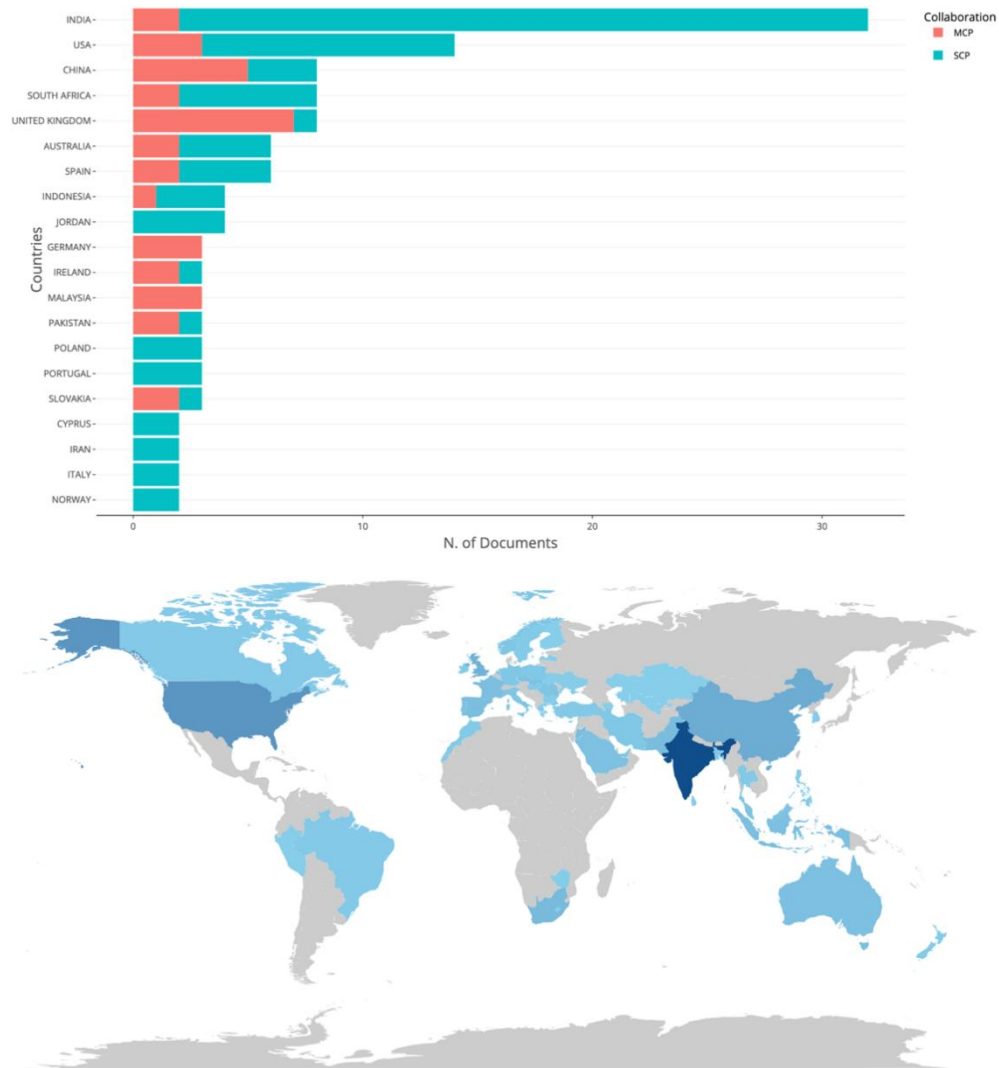
Gambar 5. *Most Relevant Journal*
Sumber: Biblioshiny (2025), diolah



Gambar 6. *Most Relevant Author*
Sumber: Biblioshiny (2025), diolah



Gambar 7. *Most Relevant Affiliation*
Sumber: Biblioshiny (2025), diolah



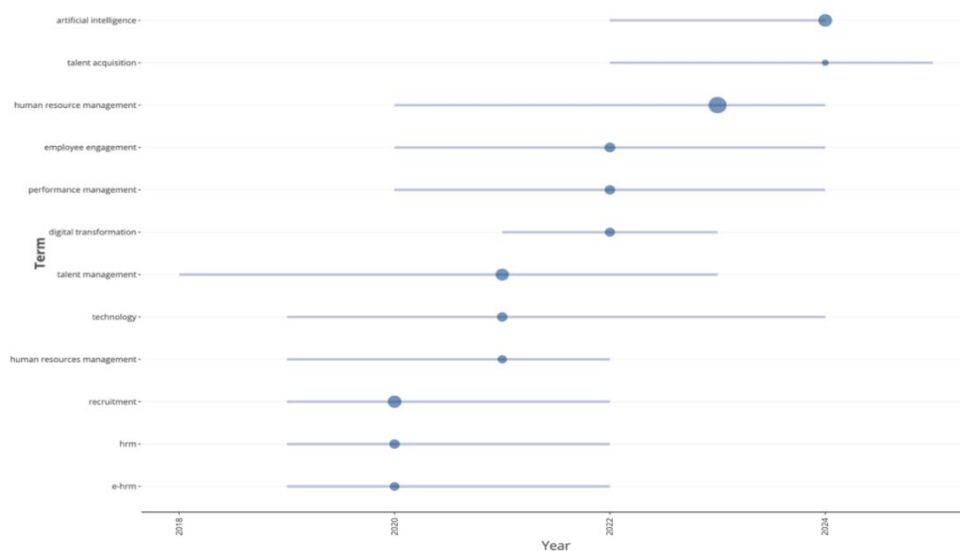
Gambar 8. *Relevant Countries*
Sumber: Biblioshiny (2025)



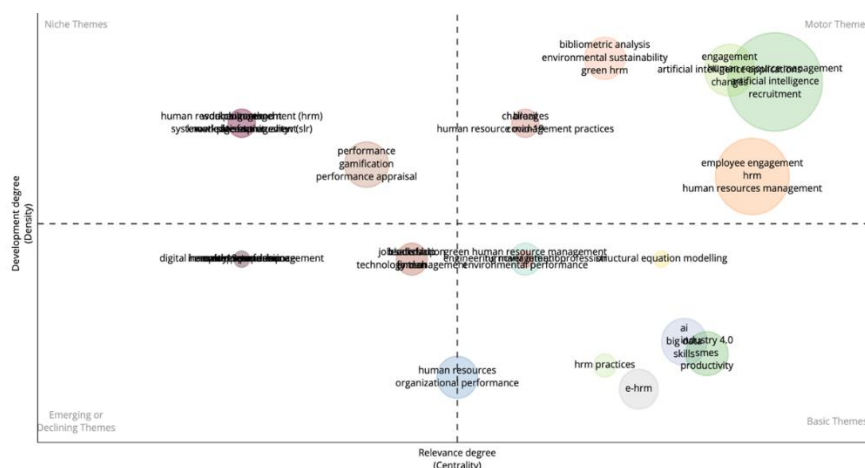
Gambar 9. *Word Cloud*
Sumber: Biblioshiny (2025)



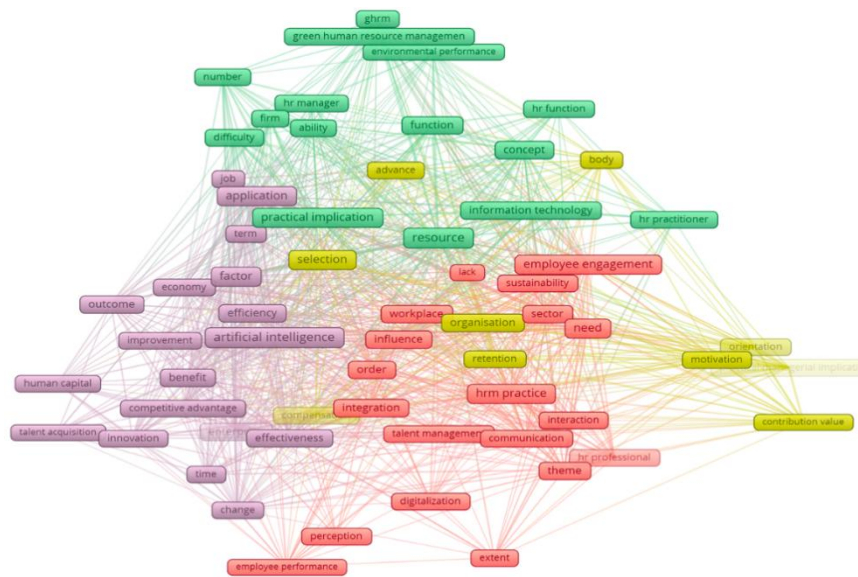
Gambar 10. *Treemap Analysis*
Sumber: Biblioshiny (2025)



Gambar 11. *Trends Topic*
Sumber: Biblioshiny (2025)



Gambar 12. *Thematic Analysis*
Sumber: Biblioshiny (2025)



Gambar 13. Co-Occurrence Keywords
Sumber: VOSViewer (2025)

Tabel 1. Deskripsi Statistik

Description	Results
MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	2016:2025
Sources (Journals, Books, etc)	125
Documents	192
Annual Growth Rate %	5.03
Document Average Age	3.5
Average citations per doc	20.73
DOCUMENT CONTENTS	
Author's Keywords (DE)	700
AUTHORS	
Authors	547
DOCUMENT TYPES	
article	192

Sumber: Biblioshiny (2025)

Tabel 2. Most Relevant Article

Authors	Title	Year	Cited by
Mukhuty S.; Upadhyay A.; Rothwell H.	<i>Strategic sustainable development of Industry 4.0 through the lens of social responsibility: The role of human resource practices</i>	2022	147
Zeng H.; Ran H.; Zhou Q.; Jin Y.; Cheng X.	<i>The financial effect of firm digitalization: Evidence from China</i>	2022	136
Ojo A.O.; Tan C.N.-L.; Alias M.	<i>Linking green MSDM practices to environmental performance through pro-environment behaviour in the information technology sector</i>	2022	116
Malik A.; Budhwar P.; Mohan H.; Srikanth N.R.	<i>Employee experience –the missing link for engaging employees: Insights from an MNE's AI-based HR ecosystem</i>	2023	104
Nicolás-Agustín Á.; Jiménez-Jiménez D.; Maeso-Fernandez F.	<i>The role of human resource practices in the implementation of digital transformation</i>	2022	91

Sumber: Scopus (2025)

Tabel 3. Fungsi Penggunaan Teknologi dalam Praktik MSDM

Lingkup Penggunaan Teknologi	Fungsi Utama	Keunggulan Strategis
<i>Platform Employee Engagement</i>	Menjalin komunikasi dua arah, membangun relasi digital yang inklusif dan partisipatif	Meningkatkan motivasi, keterikatan emosional, dan loyalitas karyawan dalam lingkungan kerja digital
Sistem Manajemen Kinerja Digital	Memberikan umpan balik real-time dan pemantauan performa berbasis data	Memperkuat transparansi, akuntabilitas, dan peningkatan kinerja berbasis analitik
<i>Artificial Intelligence (AI)</i> untuk HR	Mendukung analisis prediktif, seleksi karyawan, dan umpan balik otomatis	Meminimalkan bias manusia, mempercepat proses HR, dan meningkatkan ketepatan pengambilan keputusan
Media Kolaborasi & Aplikasi Komunikasi	Memfasilitasi interaksi fleksibel antar tim dan individu dalam kerja jarak jauh atau hybrid	Mendukung adaptasi kerja modern dan kesejahteraan digital di tengah disrupsi organisasi
Sistem MSDM Berbasis Data & Digitalisasi	Mengintegrasikan fungsi SDM ke dalam platform teknologi yang lebih adaptif dan responsif	Mengubah peran HR dari administratif ke strategis, dengan fokus pada pengalaman karyawan yang dipersonalisasi

Sumber: Penulis (2025)

Tabel 4. Penggunaan Teknologi dalam Aspek Manajemen

Aspek Manajemen SDM	Contoh Teknologi yang Digunakan	Tujuan Strategis
<i>Talent Acquisition</i>	<i>AI Screening, Chatbot Interview, Predictive Hiring Tools</i>	Mempercepat seleksi dan mencocokkan kandidat dengan akurasi tinggi
<i>Performance Management</i>	<i>AI-based appraisal systems, real-time feedback platforms</i>	Meningkatkan objektivitas, transparansi, dan kecepatan evaluasi kinerja
<i>Workforce Planning</i>	<i>Data analytics, workforce forecasting tools</i>	Mengoptimalkan alokasi SDM sesuai kebutuhan organisasi jangka panjang
<i>Learning & Development</i>	<i>Adaptive e-learning platforms, VR/AR training modules</i>	Meningkatkan keterampilan digital dan kesiapan inovasi SDM
<i>Organizational Innovation</i>	<i>Digital transformation frameworks, innovation dashboards</i>	Merekayasa ulang proses kerja untuk daya saing dan nilai tambah organisasi

Sumber: Penulis (2025)