Social Studies & Humanities Journal (SOSHUM)
Vol 3 (9) 2026 : 778-791

INTEGRATION OF LEARNING TECHNOLOGIES AND HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN WORKPLACE COMPETENCY DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ERA: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

INTEGRASI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DAN MANAJEMEN SDM DALAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI KERJA DI ERA DIGITAL: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Margret Ade Cipta Rahmani[1]*, Theodorus Kristianto[2]
Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Bisnis Kaltara, Kota Tarakan, Indonesia[1]
Departemen Manajemen, STIE Bulungan Tarakan, Kota Tarakan, Indonesia[2]
*ade27392@gmail.com

*Corresponding Author

ABSTRACT
This study aims to analyze the integration of learning technology and human resource management (HRM) in developing workforce competencies in the digital era, while identifying the supporting factors and challenges associated with its implementation. This study employed a qualitative approach using a Systematic Literature Review (SLR). The analysis covered 20 research articles addressing learning technology, HRM strategies, and workforce competency development. The findings were analyzed thematically to identify recurring patterns, relationships among themes, and implications of previous research. The synthesis identified four main themes: digital training and learning, HRM competency development strategies, organizational support and individual readiness, and challenges in implementing and evaluating learning technology. The use of e-learning, Learning Management Systems (LMS), and digital learning platforms supports competency development and learning flexibility. The effectiveness of competency development is also associated with skills-needs assessment, organizational support, individual motivation, and an adaptive learning culture. However, technological resistance, time constraints, and suboptimal evaluation remain significant challenges. Conclusion: Integrating learning technology with HRM strategies is an important approach to workforce competency development in the digital era. Its success requires synergy among technology utilization, competency planning, organizational support, and individual readiness.
Keywords: learning technology; human resource management; workforce competency; digital learning; digital era.

ABSTRAK
Penelitian ini bertujuan menganalisis integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen sumber daya manusia (SDM) dalam pengembangan kompetensi kerja di era digital, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan tantangan dalam penerapannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Systematic Literature Review (SLR). Analisis dilakukan terhadap 20 artikel penelitian yang membahas teknologi pembelajaran, strategi manajemen SDM, dan pengembangan kompetensi kerja. Temuan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola, hubungan antar tema, serta implikasi dari hasil penelitian terdahulu. Hasil sintesis mengidentifikasi empat tema utama, yaitu pelatihan dan pembelajaran digital, strategi pengembangan kompetensi SDM, dukungan organisasi dan kesiapan individu, serta tantangan implementasi dan evaluasi teknologi pembelajaran. Penggunaan e-learning, Learning Management System (LMS), dan platform pembelajaran digital mendukung peningkatan kompetensi serta fleksibilitas pembelajaran. Efektivitas pengembangan kompetensi juga berkaitan dengan pemetaan kebutuhan keterampilan, dukungan organisasi, motivasi individu, dan budaya belajar yang adaptif. Namun, resistensi terhadap teknologi, keterbatasan waktu, dan belum optimalnya evaluasi masih menjadi tantangan. Kesimpulannya adalah Integrasi teknologi pembelajaran dengan strategi manajemen SDM merupakan pendekatan penting dalam pengembangan kompetensi

Copyright © 2024 THE AUTHOR(S). This article is distributed under a a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license.

kerja di era digital. Keberhasilannya membutuhkan sinergi antara pemanfaatan teknologi, perencanaan kompetensi, dukungan organisasi, dan kesiapan individu.
Kata Kunci: teknologi pembelajaran; manajemen sumber daya manusia; kompetensi kerja; pembelajaran digital; era digital.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara organisasi menjalankan proses kerja, mengelola sumber daya, dan mengembangkan kompetensi tenaga kerja. Pemanfaatan teknologi digital menuntut karyawan tidak hanya mampu mengoperasikan perangkat dan aplikasi, tetapi juga memiliki literasi digital, keterampilan pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan (Fajriyani et al., 2023; Kallmuenzer et al., 2024; Suwardhani, 2025).Oleh karena itu, pengembangan kompetensi kerja menjadi bagian penting dari strategi organisasi dalam menghadapi dinamika dunia kerja. Oberländer, Beinicke, dan Bipp (2020) menjelaskan bahwa kompetensi digital di tempat kerja merupakan konsep multidimensional yang mencakup berbagai pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan. Melalui kajian literatur dan wawancara dengan praktisi, mereka mengidentifikasi 25 dimensi kompetensi digital yang relevan dengan pekerjaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi digital perlu mempertimbangkan keragaman tuntutan pekerjaan, bukan hanya kemampuan menggunakan teknologi.

Teknologi pembelajaran digital, seperti e-learning, blended learning, mobile learning, dan microlearning, memberikan peluang bagi organisasi untuk memperluas akses pelatihan serta menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan karyawan. Namun, ketersediaan teknologi tidak secara otomatis menjamin keberhasilan pembelajaran.(Bijaniaram et al., 2023; Daulay, 2026; K & M., 2025) Desain materi, karakteristik peserta, dukungan organisasi, dan kesempatan menerapkan hasil pelatihan dalam pekerjaan turut menentukan efektifitasnya. Dalam perspektif manajemen sumber daya manusia (MSDM), teknologi pembelajaran perlu diintegrasikan dengan perencanaan pelatihan, pengembangan kompetensi, evaluasi kinerja, dan strategi pengembangan karyawan. Integrasi ini penting agar pembelajaran tidak berhenti pada penyelesaian program pelatihan, tetapi berkontribusi terhadap penerapan pengetahuan dan keterampilan dalam lingkungan kerja.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji aspek teknologi pembelajaran dan pengembangan kompetensi dari perspektif yang berbeda. Shukla, Dash, dan Kumar (2024), melalui systematic literature review, mengidentifikasi empat kelompok faktor yang mempengaruhi transfer pelatihan daring, yaitu literasi digital dan sikap terhadap teknologi, karakteristik peserta, desain dan perencanaan pelatihan, serta lingkungan belajar dan faktor organisasi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan pelatihan daring merupakan hasil interaksi antara aspek pembelajaran, individu, dan organisasi. Sementara itu, O'Neill (2025) menelaah 31 publikasi mengenai transfer e-learning di tempat kerja. Hasil kajiannya menunjukkan bahwa penelitian pada bidang tersebut masih berkembang, belum memiliki pendekatan pengukuran transfer yang disepakati secara luas, dan masih banyak menggunakan laporan mandiri peserta. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran digital perlu dinilai tidak hanya berdasarkan partisipasi atau penyelesaian pelatihan, tetapi juga berdasarkan penerapan hasil belajar dalam pekerjaan.

Jika dibandingkan, penelitian Oberländer et al. (2020) lebih menekankan pemetaan kompetensi digital yang dibutuhkan di tempat kerja, sedangkan Shukla et al. (2024) dan O'Neill (2025) berfokus pada faktor serta pengukuran transfer hasil pelatihan daring. Ketiga kajian tersebut memberikan landasan penting, tetapi belum secara khusus menyatukan pemetaan teknologi pembelajaran, strategi MSDM, sasaran kompetensi kerja, dan kondisi organisasi ke dalam satu sintesis yang berorientasi pada integrasi kedua bidang. Kesenjangan ini bukan berarti aspek-aspek tersebut belum pernah dibahas secara bersamaan dalam penelitian lain,

melainkan menunjukkan perlunya kajian sistematis yang memeriksa keterkaitan dan pola temuan lintas literatur.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis secara sistematis integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen SDM dalam pengembangan kompetensi kerja di era digital. Secara khusus, penelitian ini mengidentifikasi bentuk teknologi pembelajaran yang digunakan, menjelaskan strategi MSDM dalam mengintegrasikannya ke dalam pelatihan dan pengembangan karyawan, memetakan kompetensi kerja yang menjadi sasaran, serta menganalisis faktor pendukung, hambatan, dan arah penelitian selanjutnya. Hasil kajian diharapkan menghasilkan sintesis konseptual yang dapat menjadi rujukan bagi pengembangan pembelajaran digital dan perumusan strategi pengembangan SDM di organisasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan kompetensi kerja di era digital dapat dipahami melalui keterkaitan antara teori pembelajaran, pengembangan sumber daya manusia (SDM), dan kompetensi digital (Arofah & Puspitadewi, 2026; Larasati & Perkasa, 2025; Muslim, 2025). Ketiganya memberikan perspektif yang saling melengkapi dalam menjelaskan bagaimana teknologi pembelajaran dan praktik manajemen SDM berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan individu di lingkungan kerja.

Dari perspektif teori pembelajaran sosial menjelaskan bahwa individu belajar melalui pengamatan, pemodelan, dan interaksi dengan lingkungan. Dalam konteks kerja digital, teknologi pembelajaran seperti simulasi, video pembelajaran, dan platform kolaboratif dapat memperluas kesempatan belajar melalui observasi dan praktik (Rishan et al., 2024; Sari & Jupriyanto, 2023; Schneider et al., 2021). Sementara itu, pendekatan pembelajaran orang dewasa menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika relevan dengan kebutuhan, pengalaman, dan persoalan nyata peserta (Laurens et al., 2021; Mau et al., 2022; Stocker et al., 2014). Kedua perspektif ini menunjukkan bahwa efektivitas teknologi pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan media, tetapi juga oleh kesesuaian materi dengan kebutuhan pekerjaan dan keterlibatan aktif peserta.

Dalam perspektif manajemen SDM strategis, pengembangan kompetensi merupakan bagian dari upaya organisasi menyelaraskan kemampuan tenaga kerja dengan tujuan dan perubahan lingkungan organisasi (Cipta, 2023; Sedarmayanti, 2017; Tj et al., 2023). Teori human capital memandang pengetahuan dan keterampilan sebagai bentuk modal yang dapat dikembangkan melalui pendidikan dan pelatihan, sehingga berkontribusi pada produktivitas individu maupun organisasi (Becker, 1964). Dengan demikian, pelatihan digital perlu ditempatkan sebagai investasi pengembangan SDM, bukan sekadar kegiatan teknis atau pemenuhan administrasi pelatihan.

Kompetensi kerja di era digital juga mencakup kemampuan menggunakan teknologi secara efektif, berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, serta beradaptasi terhadap perubahan (Adhim & Suherman, 2024; Mardhiyah et al., 2021; Mudarya & S., 2026). Oberländer et al. (2020) menunjukkan bahwa kompetensi digital di tempat kerja memiliki cakupan yang lebih luas daripada keterampilan teknis dalam mengoperasikan perangkat. Kompetensi tersebut berkaitan pula dengan kemampuan menerapkan teknologi untuk menyelesaikan tugas dan menghadapi tuntutan pekerjaan.

Sintesis teori tersebut mengarah pada pemahaman bahwa pengembangan kompetensi kerja merupakan proses yang mengintegrasikan desain pembelajaran berbasis teknologi, dukungan manajemen SDM, dan penerapan hasil belajar dalam pekerjaan. Teknologi menyediakan akses dan metode pembelajaran; manajemen SDM memastikan kesesuaian pelatihan dengan kebutuhan organisasi; sedangkan lingkungan kerja dan kesempatan penerapan membantu mengubah hasil belajar menjadi kompetensi yang digunakan secara nyata. Kerangka ini menjadi dasar untuk menelaah bagaimana integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen SDM dibahas dalam literatur serta faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pengembangan kompetensi kerja di era digital.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu mengenai integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen sumber daya manusia (SDM) dalam pengembangan kompetensi kerja di era digital. Metode SLR dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan penelusuran literatur secara sistematis, transparan, dan terstruktur sehingga dapat menghasilkan pemahaman komprehensif mengenai perkembangan kajian, pola temuan, serta kesenjangan penelitian. Proses kajian mengacu pada prinsip

pelaporan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk mendokumentasikan tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan penetapan artikel yang dianalisis (Alam et al., 2022; Karimah & Hasegawa, 2022; Pane & Amrullah, 2023)

Populasi penelitian mencakup artikel ilmiah yang membahas teknologi pembelajaran, manajemen SDM, pelatihan digital, dan kompetensi kerja dalam konteks transformasi digital. Sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi artikel penelitian yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah, relevan dengan fokus kajian, tersedia dalam teks lengkap, serta diterbitkan dalam rentang tahun 2020–2026. Artikel yang tidak relevan dengan pertanyaan penelitian, berupa duplikasi, atau tidak menyediakan informasi metodologis dan temuan yang memadai dikeluarkan dari kajian. Jumlah artikel akhir ditentukan setelah proses penelusuran dan penyaringan selesai.

Data dikumpulkan melalui dokumentasi dan penelusuran literatur pada basis data ilmiah, seperti Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect. Penelusuran menggunakan kombinasi kata kunci berbahasa Indonesia dan Inggris, antara lain learning technology, digital learning, human resource management, digital training, workplace learning, dan digital competence. Proses seleksi dilakukan melalui pemeriksaan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan penelaahan teks lengkap berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Artikel terpilih kemudian dicatat dalam matriks ekstraksi data yang mencakup identitas publikasi, tujuan penelitian, metode, konteks kajian, serta temuan utama.

Data dianalisis menggunakan analisis tematik melalui tahapan pengorganisasian temuan, pengodean, pengelompokan tema, dan sintesis naratif. Analisis difokuskan pada empat tema utama, yaitu bentuk pemanfaatan teknologi pembelajaran, kontribusi manajemen SDM terhadap pengembangan kompetensi, faktor pendukung dan penghambat penerapan hasil pelatihan, serta dampak integrasi keduanya terhadap kompetensi kerja. Selanjutnya, temuan dari berbagai artikel dibandingkan untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, pola hubungan, dan kesenjangan penelitian. Hasil sintesis digunakan untuk menyusun pemahaman konseptual mengenai integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen SDM dalam pengembangan kompetensi kerja di era digital.

4. HASIL

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini mengkaji 20 artikel yang membahas integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen sumber daya manusia (SDM) dalam pengembangan kompetensi kerja di era digital. Berdasarkan sintesis terhadap metode, variabel, dan hasil penelitian dalam lampiran, ditemukan empat tema utama, yaitu: (1) pelatihan dan pembelajaran digital; (2) strategi pengembangan kompetensi SDM; (3) dukungan organisasi dan kesiapan individu; serta (4) tantangan implementasi dan evaluasi teknologi pembelajaran.

Tabel 1. Literature Review

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel yang Diukur	Hasil Penelitian
1	Andi Rustam (2024)	Strategies for Improving Employee Competencies in the Digitalization Era through Training and	Kualitatif; wawancara mendalam dan FGD lintas industri	Strategi pelatihan, HRD, digital literacy, soft skills, budaya organisasi, evaluasi	Pelatihan berbasis alat digital, pembelajaran personal, dan dukungan organisasi meningkatkan kompetensi; soft

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel yang Diukur	Hasil Penelitian
		Human Resource Development			skills juga perlu dikembangkan bersama keterampilan teknis
2	Aprilia Nurulita & Mutsanna Bin Muhammad (2025)	Studi Literatur Tentang Program Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia di Era Digital	Studi literatur deskriptif	Program pelatihan, teknologi digital, e-learning, blended learning, efektivitas pengembangan kompetensi	Integrasi adaptif teknologi digital dalam pelatihan SDM meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan kompetensi
3	Mutia Nurani, Khuzaini, & Syahrial Shaddiq (2024)	Competency-Based HR Management Strategy in the Digital Era: Systematic Literature Review	Systematic literature review	Kompetensi digital, adaptabilitas, kreativitas, kolaborasi, HRMIS, big data analytics	Strategi MSDM berbasis kompetensi harus agile dan berbasis teknologi; pelatihan berkelanjutan dan HRMIS membantu pelacakan kompetensi dan kebutuhan pelatihan
4	T. Nguyen et al. (2024)	Training programme to develop title positions based on competency framework in the digital transformation of EVN	Desk study dan studi kasus	Kerangka kompetensi, program pelatihan, HRMS, job families, roadmap pengembangan personal	Program pelatihan berhasil didigitalisasi ke HRMS; 27 program untuk 22 keluarga jabatan terintegrasi secara sistematis dengan asesmen kompetensi dan pengembangan individu
5	I. Priyana, Ifa Khoiria Ningrum, & Ahmad Rizani (2025)	The Role of HRM in Developing Technology-Based Competencies	Kuantitatif SEM-PLS; 150 responden	Pelatihan berbasis teknologi, dukungan organisasi, kompetensi berbasis teknologi	Pelatihan digital dan dukungan organisasi sama-sama berpengaruh positif signifikan; keduanya menjelaskan 68,4% variasi kompetensi berbasis teknologi
6	Tatjana Jovanović,	Employees' digital competences and	Survei dengan instrumen HHRM	Fleksibilitas kerja,	Implementasi HRM 4.0 masih parsial

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel yang Diukur	Hasil Penelitian
	Polona Šprajc, & O. Arsenijević (2025)	holistic HRM 4.0: Learning challenges in organisations in Serbia	4.0; 104 responden	kolaborasi antarbagian, engagement technology, digital analytics, KPI, pengembangan keterampilan digital	(**55%**); paling kuat pada fleksibilitas kerja dan kolaborasi, paling lemah pada analytics, KPI, dan pengembangan strategis keterampilan digital
7	Teti Rohayati (2024)	Integrating Human Resources Management and Digital Competencies: A Strategic Approach in Higher Education	Systematic literature review atas jurnal, laporan industri, dan dokumen kebijakan	Integrasi HRM, kompetensi digital, pelatihan staf, kebijakan HR, rekrutmen, keterlibatan stakeholder	Integrasi strategis kompetensi digital dalam HRM meningkatkan efisiensi operasional sekaligus mendorong pembelajaran digital dan inovasi
8	Bouwmans, Lub, Orlowski, & Nguyen (2024)	Developing the digital transformation skills framework: A systematic literature review approach	SLR PRISMA; 36 artikel; thematic analysis	Enam gugus keterampilan transformasi digital dan 44 skill turunannya	Studi menghasilkan **Digital Transformation Skills Framework** yang dapat dipakai sebagai dasar program re-skilling dan up-skilling organisasi
9	Sousa & Rocha (2019)	Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations	Literature review dan survei online	Keterampilan untuk transformasi digital, konteks digital learning, persepsi individu	Skill yang banyak diidentifikasi meliputi AI, IoT, robotisasi, AR, dan digitalisasi; konteks belajar dominan adalah mobile technologies, tablet, dan aplikasi smartphone
10	Kushan Rathnasekara, Kaushalya Yatigammana, & Namali Suraweera (2025)	Optimizing workforce competency through strategic e-learning: a framework for organizational empowerment	Mixed methods; survei SPSS dan wawancara semi-terstruktur	Strategic e-learning, self-efficacy, dukungan organisasi, ketersediaan sumber daya, kompetensi tenaga kerja	Self-efficacy berhubungan kuat dengan keberhasilan e-learning; dukungan organisasi dan sumber daya juga krusial untuk

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel yang Diukur	Hasil Penelitian
					pengembangan kompetensi
11	N. Aisiyah & Nur Wening (2025)	Digital Human Resource Management Supporting Digital Transformation: A Systematic Literature Review	SLR PRISMA; 23 artikel terpilih	HRIS, otomasi proses, HR analytics, pelatihan digital, produktivitas, efisiensi, pengembangan kompetensi	Praktik digital HRM meningkatkan efisiensi organisasi, produktivitas karyawan, dan pengembangan kompetensi; faktor pendorong utamanya kepemimpinan transformasional, kesiapan budaya, dan pengembangan skill digital berkelanjutan
12	Rosita (2025)	Strategies for Employee Competency Development in the Era of Digital Transformation: An Innovative Human Resource Management Approach	Kualitatif studi kasus di PT Telkom Indonesia Witel Medan	AI-based LMS, microlearning, reverse mentoring, gamification, kesiapan karyawan, adopsi teknologi, hambatan pelatihan	Strategi berbasis AI-LMS, microlearning, reverse mentoring, dan gamifikasi meningkatkan kesiapan kerja; **85%** karyawan merasa lebih siap dan adopsi teknologi naik **70%**, tetapi resistensi teknologi dan keterbatasan waktu tetap menghambat
13	A. Nankervis & R. Cameron (2022)	Capabilities and competencies for digitised human resource management: perspectives from Australian HR professionals	Exploratory sequential mixed methods; survei 203 profesional HR dan focus group	Strategi HR, fungsi HR terdampak teknologi digital, kompetensi profesional HR masa kini dan masa depan	Adopsi teknologi STARA masih tidak merata, tetapi hampir semua fungsi dan peran HR diperkirakan akan terdampak dan membutuhkan kompetensi baru
14	Arief Dermawan, Nur Wening, Y. Vemberi, & L. I. Fitriastuti (2025)	A Systematic Literature Review of Digital Skills and Human Resource Readiness for the Industrial	Literature review atas 15 artikel ilmiah 2020–2025	Data literacy, IT proficiency, problem solving, kesiapan SDM, akses	Kesiapan SDM dalam era 4.0 dan 5.0 bertumpu pada kemauan belajar, adaptasi cepat, kesiapan

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel yang Diukur	Hasil Penelitian
		Revolution Era 4.0 and 5.0		pelatihan berbasis teknologi, kesiapan organisasi	organisasi, dan akses ke pelatihan berbasis teknologi
15	C. Blanka, B. Krumay, & David Rueckel (2022)	The interplay of digital transformation and employee competency: A design science approach	Design science research dengan evaluasi ahli	Kompetensi digital, kompetensi intrapreneurial, integrasi human capital dan transformasi digital	Studi mengembangkan framework yang menghubungkan kompetensi digital dan intrapreneurial sebagai penggerak transformasi digital organisasi. Kerangka hasilnya divisualisasikan dalam model kompetensi yang dievaluasi para ahli.
16	Muhammad Nasih & Sugeng Ali Mansur (2024)	Digital Transformation: The Effect of Learning Management Systems in Developing Employee Digital Competence	Kuantitatif explanatory; path analysis; 95 karyawan	Penggunaan LMS, kompetensi digital, transformasi digital	LMS berpengaruh positif pada kompetensi digital, dan kompetensi digital kemudian mendorong transformasi digital organisasi; efek LMS juga bekerja tidak langsung melalui peningkatan kompetensi
17	Erhan Kılınç, Recep Yücel, & Ş. Yücel (2025)	The Effect of Digitalization on Human Resources Management Training and Development Processes	Kualitatif-deskriptif; analisis literatur dan pemodelan konseptual	AI, gamification, mobile learning, virtual platforms, performance analytics, learning outcomes, biaya, engagement	Digitalisasi membuat pelatihan lebih personal, fleksibel, hemat biaya, dan berbasis data; analytics membantu optimasi berkelanjutan dan penyelarasan dengan tujuan strategis organisasi
18	Nhung Thi Tran (2023)	How Does Digital HRM Transform Training to	Kajian konseptual/diskusi berbasis literatur	Social learning, self-paced learning,	Digital HRM menggeser pelatihan menjadi

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel yang Diukur	Hasil Penelitian
		Learning in Organizations?		employee-led learning, feedback, coaching, self-discipline	proses belajar berkelanjutan yang lebih personal dan dipimpin karyawan, tetapi menuntut disiplin diri yang lebih tinggi
19	Sahyar Sahyar & Pardamean Daulay (2023)	The Impact of E-Learning-Based Training, Work Motivation, and Discipline on Employee Competence at KPP Pratama Pematang Siantar	Deskriptif dan regresi linear berganda; 96 karyawan	Pelatihan e-learning, motivasi kerja, disiplin kerja, kompetensi karyawan	Ketiga variabel berpengaruh positif signifikan terhadap kompetensi; model menjelaskan **58,2%** variasi kompetensi, dan pelatihan e-learning memberi pengaruh terbesar
20	Rena Ria Zalukhu, Delipiter Lase, & Arisman Telaumbanua (2025)	The Effectiveness of Employee Training and Development: A Systematic Literature Review from a Human Resource Management Perspective	SLR PRISMA; 14 artikel; thematic analysis	Desain pelatihan berbasis kebutuhan, model instruksional dan evaluasi, kepemimpinan, budaya organisasi, integrasi teknologi, kinerja, retensi	Efektivitas pelatihan ditentukan oleh lima faktor utama: desain berbasis kebutuhan, model evaluasi, kepemimpinan dan budaya, integrasi teknologi, serta dampak pada kinerja dan retensi

Sumber: Data Diolah, 2026

Tema pelatihan dan pembelajaran digital paling banyak ditemukan, dengan 12 penelitian yang membahas penggunaan e-learning, Learning Management System (LMS), microlearning, dan platform digital untuk meningkatkan kompetensi. Sebanyak 11 penelitian menyoroti strategi pengembangan kompetensi SDM, termasuk pemetaan keterampilan, pelatihan berkelanjutan, dan pengelolaan kompetensi berbasis teknologi. Sementara itu, sembilan penelitian mengangkat dukungan organisasi dan kesiapan individu sebagai faktor pendukung. Enam penelitian membahas tantangan implementasi, seperti resistensi teknologi, keterbatasan waktu, dan evaluasi program.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi digital dan kesiapan kerja. Sahyar dan Daulay (2023) menemukan bahwa pelatihan e-learning, motivasi, dan disiplin kerja berpengaruh positif signifikan terhadap kompetensi karyawan. Model penelitian tersebut menjelaskan 58,2% variasi kompetensi, dengan pelatihan e-learning sebagai variabel yang memberikan pengaruh terbesar. Nasih dan Mansur (2024) juga menemukan bahwa penggunaan LMS berpengaruh positif terhadap kompetensi digital, yang selanjutnya mendorong transformasi digital organisasi.

Dari sisi manajemen SDM, penelitian menunjukkan pentingnya pendekatan berbasis kompetensi dan pemanfaatan data. Nurani et al. (2024) menekankan penggunaan HRMIS untuk memetakan kompetensi dan kebutuhan pelatihan. Bouwmans et al. (2024) menghasilkan kerangka keterampilan transformasi digital yang mencakup enam kelompok keterampilan dan 44 keterampilan turunan. Kerangka tersebut dapat menjadi dasar penyusunan program reskilling dan upskilling.

Selain teknologi dan strategi pengembangan, dukungan organisasi serta kesiapan individu juga muncul sebagai faktor penting. Priyana et al. (2025) melaporkan bahwa pelatihan digital dan dukungan organisasi menjelaskan 68,4% variasi kompetensi berbasis teknologi pada sampel penelitian mereka. Di sisi lain, Jovanović et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan HRM 4.0 masih parsial, terutama dalam pemanfaatan analitik, KPI, dan pengembangan keterampilan digital strategis. Rosita (2025) melaporkan peningkatan kesiapan kerja melalui strategi pembelajaran digital, tetapi masih menemukan hambatan berupa resistensi teknologi dan keterbatasan waktu.

4. PEMBAHASAN

4.1. Teknologi Pembelajaran sebagai Instrumen Pengembangan Kompetensi

Dominannya tema pelatihan dan pembelajaran digital menunjukkan bahwa teknologi telah menjadi bagian penting dalam proses pengembangan kompetensi kerja. Penggunaan LMS, e-learning, dan metode pembelajaran digital memungkinkan karyawan mengakses materi secara lebih fleksibel serta menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan masing-masing. Temuan Sahyar dan Daulay (2023) serta Nasih dan Mansur (2024) memperlihatkan bahwa teknologi pembelajaran berkaitan dengan peningkatan kompetensi karyawan, khususnya kompetensi digital.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa teknologi bukan sekadar sarana penyampaian materi, melainkan juga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Namun, efektivitasnya tetap bergantung pada kualitas materi, kesesuaian metode dengan kebutuhan pekerjaan, dan penerapan hasil pembelajaran dalam aktivitas kerja. Dengan demikian, keberhasilan teknologi pembelajaran tidak cukup diukur dari jumlah platform yang digunakan, tetapi juga dari perubahan kompetensi yang dihasilkan.

4.2. Integrasi Teknologi dengan Manajemen SDM

Hasil sintesis memperlihatkan bahwa pengembangan kompetensi akan lebih terarah apabila teknologi pembelajaran diintegrasikan dengan perencanaan dan pengelolaan SDM. Pemanfaatan HRMIS dan kerangka kompetensi, sebagaimana dijelaskan Nurani et al. (2024) dan Bouwmans et al. (2024), dapat membantu organisasi mengidentifikasi kesenjangan keterampilan serta menyusun program pelatihan sesuai kebutuhan jabatan.

Dalam konteks ini, manajemen SDM berperan menghubungkan kebutuhan organisasi dengan proses pembelajaran karyawan. Pemetaan kompetensi dapat menjadi dasar penentuan materi, metode, dan sasaran pelatihan. Selanjutnya, evaluasi hasil pelatihan dapat digunakan untuk memperbarui rencana pengembangan SDM. Integrasi tersebut membentuk proses yang saling berhubungan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi penerapan kompetensi.

Pola ini juga menunjukkan bahwa kompetensi kerja di era digital tidak terbatas pada keterampilan teknis. Kemampuan beradaptasi, berkolaborasi, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah turut dibutuhkan agar karyawan dapat menghadapi perubahan teknologi dan tuntutan pekerjaan.

4.3. Peran Dukungan Organisasi dan Kesiapan Individu

Temuan Priyana et al. (2025) memperlihatkan besarnya kontribusi bersama pelatihan digital dan dukungan organisasi terhadap kompetensi berbasis teknologi. Hasil ini menguatkan pemahaman bahwa penyediaan teknologi saja belum tentu menghasilkan pembelajaran yang

efektif. Organisasi juga perlu menyediakan waktu belajar, akses terhadap sumber daya, pendampingan, dan lingkungan yang mendukung pengembangan keterampilan.

Pada tingkat individu, kesiapan belajar dan kemampuan beradaptasi turut menentukan keberhasilan pembelajaran digital. Karyawan perlu memiliki motivasi serta kemauan untuk memperbarui kompetensinya secara berkelanjutan. Oleh sebab itu, strategi pengembangan SDM perlu menggabungkan dukungan kelembagaan dengan keterlibatan aktif karyawan. Hubungan antara kedua aspek ini menjadi penting agar pembelajaran tidak berhenti pada penyelesaian program pelatihan, tetapi berlanjut menjadi peningkatan kemampuan dalam pekerjaan.

4.4. Tantangan dan Implikasi Pengembangan Kompetensi

Walaupun berbagai penelitian menunjukkan manfaat teknologi pembelajaran, hasil sintesis juga memperlihatkan adanya kesenjangan dalam penerapannya. Temuan Jovanović et al. (2025) mengenai implementasi HRM 4.0 yang masih parsial menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi belum selalu diikuti penguatan analitik dan pengembangan keterampilan strategis. Sementara itu, temuan Rosita (2025) tentang resistensi teknologi dan keterbatasan waktu memperlihatkan bahwa faktor manusia dan kondisi kerja dapat menghambat penerapan program digital.

Kondisi tersebut mengisyaratkan perlunya strategi implementasi yang memperhatikan kesiapan organisasi dan karakteristik karyawan. Program pelatihan perlu dirancang secara bertahap, relevan dengan kebutuhan pekerjaan, serta disertai evaluasi yang mengukur hasil pembelajaran. Organisasi juga perlu memastikan bahwa teknologi yang dipilih mudah diakses dan didukung oleh budaya belajar yang terbuka terhadap perubahan.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi kerja di era digital membutuhkan integrasi antara teknologi pembelajaran, strategi manajemen SDM, dukungan organisasi, dan kesiapan individu. Teknologi menyediakan sarana pembelajaran, sedangkan manajemen SDM mengarahkan proses tersebut agar selaras dengan kebutuhan organisasi. Sintesis ini mendukung pemahaman bahwa transformasi digital dalam pengembangan kompetensi merupakan proses manajerial sekaligus proses pembelajaran yang berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil systematic literature review terhadap 20 penelitian, dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen sumber daya manusia (SDM) berperan penting dalam pengembangan kompetensi kerja di era digital. Penggunaan e-learning, Learning Management System (LMS), dan berbagai platform pembelajaran digital mendukung peningkatan kompetensi, khususnya keterampilan digital, serta mendorong proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan berkelanjutan. Temuan ini menjawab tujuan penelitian bahwa pengembangan kompetensi tidak hanya bergantung pada teknologi pembelajaran, tetapi juga pada integrasinya dengan strategi manajemen SDM, dukungan organisasi, dan kesiapan individu.

Secara praktis, organisasi perlu mengintegrasikan teknologi pembelajaran dengan pemetaan kebutuhan kompetensi, perencanaan pelatihan, serta evaluasi hasil pembelajaran. Pengembangan kompetensi juga perlu mencakup keterampilan teknis dan keterampilan nonteknis, seperti adaptabilitas, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Dukungan kepemimpinan, ketersediaan sumber daya, serta budaya belajar yang adaptif menjadi faktor penting dalam memastikan keberhasilan penerapan strategi tersebut.

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, analisis didasarkan pada 20 artikel yang tercantum dalam lampiran sehingga cakupan literatur belum tentu mewakili seluruh penelitian yang relevan. Kedua, keragaman metode, konteks organisasi, dan indikator kompetensi dalam artikel yang dikaji membatasi kemungkinan generalisasi temuan. Ketiga,

sintesis menggunakan ringkasan hasil penelitian dalam lampiran, sehingga kedalaman analisis terhadap metode dan kualitas masing-masing artikel masih terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan literatur, melakukan penilaian kualitas artikel secara sistematis, serta menguji secara empiris model integrasi teknologi pembelajaran dan manajemen SDM pada berbagai sektor organisasi.

6. DAFTAR PUSTAKA

Aisiyah, N., & Wening, N. (2025). Digital human resource management supporting digital transformation: A systematic literature review. Maneggio

Arofah, H., & Puspitadewi, N. W. (2026). Efektivitas program pelatihan dan pengembangan di era digital dalam meningkatkan kinerja karyawan: Literatur review pada psikologi industri dan organisasi. Riwayat: Educational Journal of History and Humanities.

Asriansyah, A., Andriani, R., & Suwardhani, A. D. (2025). Analisis efektifitas produk jasa dalam mengoptimalkan infrastruktur teknologi informasi di RSUD Kota Tarakan. Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia

Blanka, C., Krumay, B., & Rueckel, D. (2022). The interplay of digital transformation and employee competency: A design science approach.

Bondarouk, T., Marsman, E., & Rekers, M. (2014). HRM, technology and innovation: New HRM competences for old business challenges?

Bouwmans, E., Lub, X., Orlowski, M., & Nguyen, T. (2024). Developing the digital transformation skills framework: A systematic literature review approach.

Bratamanggala, R. I. (2023). Digital transformation in human resource management: A systematic literature review. Siber International Journal of Education Technology (SIJET)

Harihar, A., & Chalil, G. (2018). Impact of technological changes on HRM competency frameworks

Haz, A. N. (2026). Determination of employee motivation through human resource training and development: A literature review from a human resource management perspective

Himawan, I., Purwadhi, P., & Suwardhani, A. D. (2024). Strategi pemasaran Klinik Pratama Mutiara Bunda Tabanan berbasis SWOT untuk meningkatkan kunjungan pasien. Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin

Islamia, V., Fitria, R., Febrianti, M., & Vinola, A. T. (2026). The role of human resources (HR) training and development in improving employee performance in the digital era. Escalate: Economics and Business Journal

Jovanović, T., Šprajc, P., & Arsenijević, O. (2025). Employees' digital competences and holistic HRM 4.0: Learning challenges in organisations in Serbia.

Kallmuenzer, A. (2015). Agency theory and the family business. In Theoretical Perspectives on Family Businesses

Kallmuenzer, A. (2016). The divergent transmission of entrepreneurial orientation in family business research. International Journal of Entrepreneurial Venturing

Kallmuenzer, A. (2022). Family firms in tourism. In Encyclopedia of Tourism Management and Marketing

Khudhaire, S. J., & Fzaea, A. J. (2026). Digital transformation of human resource management and its impact on employee efficiency: A systematic literature review. American Journal of Management Practice

Kojo, E. M., Osei, E., & Nana, B. A. (2025). Effect of innovative human resource management strategies on employee retention: A systematic review of literature. International Journal of Entrepreneurship, Innovation, and Business Strategies

Larasati, F., & Perkasa, D. H. (2025). Strategi pengembangan kompetensi SDM dalam menghadapi tantangan digitalisasi di era industri. Action Research Literate.

Najwa, C., Lestari, D. D., Kusumaningtyas, M., & Salsabilla, N. A. (2026). Effective strategies for human resources training and development to improve employee competence. Escalate: Economics and Business Journal

Nankervis, A., & Cameron, R. (2022). Capabilities and competencies for digitised human resource management: Perspectives from Australian HR professionals.

Nguyen, T., et al. (2024). Training programme to develop title positions based on competency framework in the digital transformation of EVN

Nurani, M., Khuzaini, & Shaddiq, S. (2024). Competency-based HR management strategy in the digital era: Systematic literature review.

Oberländer, M., Beinicke, A., & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. Computers & Education

Priyana, I., Ningrum, I. K., & Rizani, A. (2025). The role of HRM in developing technology-based competencies. Maneggio

Rohayati, T. (2024). Integrating human resources management and digital competencies: A strategic approach in higher education.

Rosita. (2025). Strategies for employee competency development in the era of digital transformation: An innovative human resource management approach. Journal of Information Systems Engineering and Management

Rustam, A. (2024). Strategies for improving employee competencies in the digitalization era through training and human resource development. The Journal of Academic Science

Suwardhani, A. D. (2025). Strategi pengembangan SDM berbasis kompetensi di era digital. RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business

Suwardhani, A. D., Bagenda, W., & Sadikin, W. (2025). Strategi manajemen berbasis job embeddeddness dengan mediasi job satisfaction untuk meningkatkan employee retention di RS Bungsu Bandung. Jurnal Kesehatan Tambusai

Zalukhu, R. R., Lase, D., & Telaumbanua, A. (2025). The effectiveness of employee training and development: A systematic literature review from a human resource management perspective. JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)